Ontario

Normes de formation en établissement d'enseignement

Plombier ou plombière

Niveau 1

306A

Normes de formation
en établissement d'enseignement

Plombier ou plombière

Niveau 1

306A

Date d'élaboration : janvier 2007
Date d'impression : septembre 2008

ISBN 978-1-4249-7932-5 (Version imprimée)
ISBN 978-1-4249-7933-2 (PDF)

Imprimé sur du papier recyclé

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2008

08-195

Table des matières

Introduction 1
Information sur les intervenants 2
Résumé du programme – sujets obligatoires 3

S00021.0 Sécurité au travail, levage et montage – Niveau 1 4
21.1 Codes, lois et réglementation 5
21.2 Équipement de protection individuelle et hygiène personnelle 7
21.3 Reconnaître et évaluer les situations dangereuses 9
21.4 Maîtriser les dangers 11
21.5 Plates-formes de travail 12
21.6 Procédures de verrouillage et d'étiquetage 13
21.7 Utiliser et entretenir les outils 14
21.8 Assurer la bonne tenue des lieux 16
21.9 Lire et interpréter les spécifications et les dessins d'atelier 17
21.10 Inspecter le lieu de travail 18
21.11 Déterminer le matériel requis 19
21.12 Établir le calendrier de levage 20
21.13 Inspecter le matériel de levage et montage 21
21.14 Installer les dispositifs de levage et montage 22
21.15 Sécuriser la zone de levage 23
21.16 Planifier le levage 24
21.17 Positionner, sécuriser et détacher la charge 25
21.18 Communiquer tout au long de l'opération de levage 26
21.19 Retirer et entreposer le matériel de levage et montage 27

S00022. 0 Installations de plomberie – Niveau 1 28
Matériaux des tuyaux et raccords, supports et étriers pour tuyaux
22.1 Tuyaux et raccords en acier 29
22.2 Tuyaux et raccords de renvoi en fonte 31
22.3 Tuyaux et raccords en ABS 33
22.4 Tuyaux et raccords en PVC 35
22.5 Tuyaux et raccords en PVC-C 37
22.6 Tuyaux et raccords en polyéthylène 39
22.7 Tuyaux et raccords en polyéthylène/réticulé/aluminium, en polyéthylène réticulé (PEX/AL/PEX), en polyéthylène réticulé (PEX) et en polyoléfine 41
22.8 Tuyaux et raccords en composite de polyéthylène/aluminium/ polyéthylène (PE/AL/PE) et en polypropylène (PP) 43
22.9 Tuyaux et raccords en cuivre 45
22.10 Tuyaux et raccords en verre 47
22.11 Supports, attaches et étriers de suspension de tuyaux 49
22.12 Assembler des tuyaux faits de matériaux différents 51

Systèmes d'évacuation
22.13 Termes et définitions s'appliquant aux systèmes d'évacuation 52
22.14 Regards de nettoyage et emplacements 54
22.15 Raccords et branchements interdits 56
22.16 Fonctions d'un plan d'évacuation 58
22.17 Comment dessiner un plan d'évacuation 60
22.18 Drains de fondation 62
22.19 Siphons de sol 64
22.20 Siphons cloche et siphons de sol à entonnoir 66
22.21 Amorceurs de siphon 68
22.22 Conception de systèmes d'évacuation 70
22.23 Siphons de maison 72
22.24 Fonction d'un plan d'élévation de colonne 74
22.25 Comment dessiner un plan d'élévation de colonne 76

Tuyauterie d'eaux usées
22.26 Types de siphon 78
22.27 Déterminer les dimensions d'un siphon 80
22.28 Perte de la garde d'eau 81
22.29 Exigences relatives aux branchements d'évacuation 83
22.30 Déterminer les dimensions d'un système d'évacuation sanitaire 85
22.31 Inclinaison des tuyaux d'évacuation 87

Systèmes de ventilation
22.32 Fonction de la ventilation 89
22.33 Types d'évent individuel 90
22.34 Déterminer les dimensions des évents individuels 92
22.35 Évents de branchement 93
22.36 Ventilation commune 94
22.37 Ventilation interne 95
22.38 Solins de toiture 97
22.39 Sorties de colonne et d'évent 98

Codes, réglementation et normes
22.40 Codes, réglementations et normes 100

S00023. 0 Outils et méthodes de travail 102
23.1 Outils à mesurer et instruments 103
23.2 Connaître et utiliser différents outils à main 105
23.3 Connaître et utiliser différents outils électriques 107
23.4 Méthodes d'assemblage des tuyaux en acier 109
23.5 Méthodes d'assemblage des tuyaux en fonte 111
23.6 Méthodes d'assemblage des tuyaux en cuivre 112
23.7 Monter des installations de tuyauteries intégrant différents dévoiements 114

S00024.0 Calculs utilisés dans le métier – Niveau 1 116
24.1 Mathématiques de base 117
24.2 Conversion de mesures métriques en valeurs impériales et américaines 118
24.3 Mesures linéaires 119
24.4 Calcul de différents dévoiements 121
24.5 Racines carrées 123

S00025. 0 Documentation relative au métier – Niveau 1 124
25.1 Connaître et utiliser différents instruments de dessin 125
25.2 Connaître et tracer différents dessins de projection 126
25.3 Nommer et interpréter des dessins de construction 127
25.4 Savoir établir des relations interpersonnelles efficaces 129
25.5 Recevoir des directives et en tenir compte 130

S00026. 0 Soudage – Niveau 1 131
26.1 Matériel et accessoires de coupage et de soudage oxyacétylénique 132
26.2 Théorie du coupage oxyacétylénique; exigences de sécurité pour le coupage et le soudage 133
26.3 Principes du soudage oxyacétylénique 134
26.4 Faire un cordon de soudure, préparer les pièces, faire des points de soudure et souder un joint bout à bout 135

Résumé du matériel recommandé pour le Niveau 1 136

Introduction

Ce nouveau programme de formation pour le métier de plombier ou plombière a été conçu à partir des résultats d'apprentissage qui découlent des normes de formation approuvées par l'industrie.

Le programme se compose de trois niveaux de formation, chacun comprenant des sujets obligatoires qui comportent des résultats d'apprentissage correspondant aux unités de la norme de formation. Les tableaux des heures indiquent comment le programme peut être dispensé sous forme de stages pratiques et donnent un résumé des heures de formation pour chaque sujet obligatoire par niveau. Puisque tous les sujets obligatoires sont divisibles par trois, il est possible de les adapter afin de dispenser la formation de façon plus souple, c'est-à-dire sous une autre forme que des stages pratiques.

Les sujets obligatoires renvoient à la norme de formation afin de faciliter la comparaison.

Un nombre d'heures de formation est recommandé pour chaque sujet obligatoire et pour chaque résultat d'apprentissage. Ces heures sont réparties en heures de formation théorique et pratique. La répartition du programme en sujets obligatoires suit une progression naturelle d'apprentissage. Cette structure donnera plus de souplesse aux centres de formation et aux apprentis tout en respectant la progression d'apprentissage logique.

Le programme est conçu en fonction des objectifs de rendement des normes d'apprentissage du métier de plombier ou plombière et comprend des références spécifiques aux objectifs visés. Cependant, il indique seulement l'apprentissage ayant lieu hors du milieu de travail, dans un milieu de formation. Le programme de formation en établissement met d'abord l'accent sur les connaissances théoriques requises pour maîtriser les objectifs de rendement des normes de formation. On s'attend à ce que l'employeur accroit les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie par le biais d'une formation pratique appropriée en milieu de travail. On évalue régulièrement les connaissances et les compétences de l'apprenti ou de l'apprentie au cours de la formation pour s'assurer que tous atteignent les résultats d'apprentissage indiqués dans le programme. La répartition entre l'évaluation théorique et pratique est indiquée pour chaque unité de résultats d'apprentissage.

Mise en œuvre :
Janvier 2007

Information sur les intervenants

Un consortium de cinq collèges d'arts appliqués et de technologie, de concert avec le MFCU (ministère de la Formation et des Collèges et Universités) et des intervenants de l'industrie, ont participé à la réalisation de ce document. Un comité directeur a guidé le processus de développement du projet relatif aux documents portant sur les plombiers ou plombières.

Durant l'élaboration du programme de formation, le Comité directeur et des représentants de l'industrie ont travaillé ensemble afin d'assurer la validité du contenu. À différentes étapes du processus, le Comité et les groupes consultatifs sectoriels participants ont évalué l'ébauche des documents du programme et formulé des commentaires et des recommandations à des fins de révision. Le format utilisé dans ce document a été approuvé par le MFCU.

Résumé du programme – sujets obligatoires

Numéro	Sujets obligatoires	Total des heures	Heures de théorie	Heures de pratique
S00021	Sécurité au travail, levage et montage – Niveau 1	30	26	4
S00022	Installations de plomberie – Niveau 1	90	90	0
S00023	Outils et méthodes de travail – Niveau 1	48	0	48
S00024	Calculs utilisés dans le métier – Niveau 1	24	24	0
S00025	Documentation relative au métier – Niveau 1	24	12	12
S00026	Soudage – Niveau 1	24	3	21
	Total	**240**	**155**	**85**

Résumé du programme par niveau, évaluation et tests

Numéro : S00021

Titre : Sécurité au travail, levage et montage – Niveau 1

Durée : 30 heures au total

Théorie : 26 heures Pratique : 4 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023, S00024 et S00026

Structure d'évaluation

Examen théorique : 90 %
Examen final : 10 %

Sujet obligatoire

Numéro : S00021.1

Titre : Codes, lois et réglementation

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : Aucun

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer des pratiques de travail sécuritaires et suivre des procédures conformément aux normes de sécurité et à la réglementation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.1 Nommer les lois, les codes et la réglementation applicables :
- connaître la *Loi sur la santé et la sécurité au travail* (LSST) et la réglementation;
- expliquer la différence entre la Loi et la réglementation;
- connaître les articles de la LSST qui traitent de l'industrie de la construction.

1.2 Interpréter les lois, les codes et la réglementation applicables :
- savoir quel groupe est responsable de l'application des normes de sécurité et de santé régissant l'industrie de la construction contenues dans la LSST;
- énumérer les responsabilités de l'employeur, du travailleur ou d'une travailleuse et d'un inspecteur ou d'une inspectrice;
- expliquer dans quelles situations un travailleur ou une travailleuse peut refuser de travailler;
- définir en quoi consiste un superviseur ou une superviseure et un travailleur ou une travailleuse qualifié;
- expliquer dans quelle situation un superviseur ou un superviseur et un responsable ou un comité de sécurité doit être nommé.

1.3 Appliquer les articles des lois, des codes et de la réglementation en vigueur concernant :

- les vêtements de protection individuelle;
- l'utilisation d'outils manuels et motorisés;
- les matières inflammables;
- les pratiques de bonne tenue des lieux.

1.4 Indiquer la cause de la plupart des accidents de construction.

Numéro : S00021.2

Titre : Équipement de protection individuelle et hygiène personnelle

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à se protéger et protéger les autres en utilisant une tenue de travail et l'équipement de protection individuelle appropriés et en adoptant une hygiène personnelle convenable.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Désigner et interpréter les articles de la LSST, les directives de l'association ontarienne de la sécurité dans la construction et les normes de l'entreprise ou du client régissant la protection individuelle.

2.2 Déterminer les exigences relatives à une tenue de travail et à l'équipement de protections individuelles appropriées, y compris le port :
- d'un casque protecteur, de chaussures et d'un protecteur pour les yeux;
- de protecteurs d'oreilles et d'un protecteur facial.

2.3 Choisir, ajuster, porter et entretenir sa tenue de travail et son équipement de protection individuelle pour obtenir une protection maximale et appropriée à la tâche à accomplir, y compris :
- une tenue de travail de protection, un casque protecteur et un protecteur pour les yeux.

2.4 Désigner les comportements personnels convenables et énumérer les exigences à respecter par rapport à l'hygiène et/ou sa tenue.

2.5 À partir des exigences établies, déterminer l'hygiène et la tenue personnelles à respecter.

2.6 Respecter les exigences du client ou de l'entreprise, y compris :

- porter l'uniforme de l'entreprise;
- garder l'uniforme soigné et propre.

Numéro : S00021.3

Titre : Reconnaître et évaluer les situations dangereuses

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455. 0

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à reconnaître et évaluer les dangers, les situations dangereuses, les dommages ou blessures possibles associés à l'utilisation de matériel ou d'outils non conformes à la LSST, au SIMDUT, aux normes de l'entreprise ou de l'employeur, ainsi qu'aux codes et à la réglementation applicables.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1 Nommer les codes, les normes et la réglementation qui peuvent être violés, y compris :
- la réglementation en matière de sécurité de la LSST, du client ou de l'entreprise.

3.2 Désigner les conditions, les outils ou le matériel qui peuvent poser un risque d'accident, y compris :
- le matériel de protection individuelle;
- les outils manuels et électriques;
- le matériel de levage et montage;
- les câbles d'acier et les câbles textiles;
- les échafaudages, barrières de sécurité et monte-charge;
- les excavations de tranchée et les étaiements;
- les ouvertures non protégées et les chalumeaux.

3.3 Évaluer les situations, les outils ou le matériel dangereux.

3.4 Signaler les violations aux codes et à la réglementation en :

- déterminant les conséquences possibles;
- connaissant les causes et en sachant à qui incombe la responsabilité;
- déterminant la rapidité avec laquelle une mesure doit être prise.

3.5 Indiquer les dommages ou blessures personnelles qui pourraient survenir, y compris :

- les chutes provoquant coupures, ecchymoses, éraflures et brûlures aux yeux, dos, mains, genoux, pieds et oreilles;
- les dommages aux outils manuels et électriques, au matériel et aux accessoires;
- les dommages causés au lieu de travail et les blessures subies par les collègues de travail.

Numéro : S00021.4

Titre : Maîtriser les dangers

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455. 0

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à décrire comment maîtriser les situations, le matériel et les outils dangereux en conformité avec la LSST, le SIMDUT, les normes de l'entreprise et de l'employeur, ainsi qu'avec les codes et la réglementation applicables.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Indiquer les mesures appropriées pour corriger la situation et assurer la sécurité des lieux, des outils et du matériel.

4.2 Nommer les lois sur la sécurité ou les normes de l'entreprise ou du client pertinentes.

4.3 Indiquer les mesures à prendre pour prévenir d'autres dommages.

4.4 Signaler les dangers au personnel concerné.

Numéro : S00021.5

Titre : Plates-formes de travail

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à planifier le montage, l'utilisation et le démontage sécuritaires de plates-formes et d'échafaudages.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1 Nommer et choisir les pièces d'échafaudage.

5.2 Déterminer si l'échafaudage est sécuritaire avant de l'utiliser.

5.3 Décrire les procédures de sécurité à suivre pour assurer l'utilisation sécuritaire des plates-formes, des échafaudages et des dispositifs antichute.

5.4 Expliquer la procédure à suivre pour ériger et démonter les échafaudages.

5.5 Déceler tout défaut de structure.

5.6 Recommander le remplacement des pièces d'échafaudage endommagées, non sécuritaires ou usées.

5.7 Connaître la façon de mettre en place toutes les fixations d'échafaudage pour assurer sa protection et celle des autres.

5.8 Désigner les dispositifs de levage, les échafaudages volants et les chaises de gabier utilisés par le personnel.

5.9 Désigner les dispositifs de levage et les monte-charge motorisés.

Numéro : S00021.6

Titre : Procédures de verrouillage et d'étiquetage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à verrouiller et étiqueter le matériel mécanique et électrique selon les codes applicables et les normes de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.1 Déterminer les conditions qui nécessitent l'étiquetage et le verrouillage du matériel mécanique et électrique.

6.2 Décrire comment verrouiller le matériel mécanique et électrique conformément aux codes applicables et aux normes du client ou de l'entreprise.

6.3 Décrire la procédure d'étiquetage du matériel mécanique et électrique défectueux conformément aux codes applicables et aux normes du client.

6.4 Décrire comment déverrouiller le matériel mécanique et électrique conformément aux codes applicables et aux normes du client ou de l'entreprise.

Plombier ou plombière : Niveau I

Numéro : S00021.7

Titre : Utiliser et entretenir les outils

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à utiliser, inspecter et entretenir les outils et le matériel selon les normes de la CSI et les directives d'utilisation du fabricant.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.1 Reconnaître les outils manuels et électriques

7.2 Indiquer les utilisations de différents outils et matériel de manutention.

7.3 Choisir les outils convenables et le matériel pour le travail à accomplir.

7.4 Utiliser différents outils et matériel selon les normes de la CSI, du fabricant, du client ou de l'entreprise.

7.5 Déterminer les éléments des outils manuels et électriques et du matériel à inspecter selon les directives d'utilisation du fabricant.

7.6 Déterminer la fréquence d'inspection des outils manuels et électriques et du matériel selon les directives d'utilisation du fabricant.

7.7 Déterminer les programmes d'entretien périodique.

7.8 Effectuer l'entretien périodique selon les programmes du fabricant ou du client ou de l'entreprise.

7.9 Voir à ce que les outils manuels et électriques et le matériel soient exempts de toute défectuosité et en bon état avant de les utiliser.

7.10 Ne pas utiliser les outils manuels ou électriques et le matériel défectueux.

Numéro : S00021.8

Titre : Assurer la bonne tenue des lieux

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5455

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir garder le lieu de travail propre et sécuritaire.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

8.1 Nommer et respecter tous les codes applicables et les normes de l'entreprise ou du client.

8.2 Déterminer l'endroit où trouver le matériel de premiers soins et les fournitures.

8.3 Déterminer les endroits où trouver les extincteurs.

8.4 Déterminer les situations où le chauffage, la ventilation et l'éclairage sont nécessaires.

8.5 Ranger les outils et l'équipement aux endroits désignés après les avoir utilisés.

8.6 Monter des barrières de protection, au besoin.

8.7 Déplacer périodiquement les décombres aux endroits désignés afin de garder le lieu de travail propre et sécuritaire.

8.8 Recycler les matériaux au besoin et lorsque possible.

Numéro : S00021.9

Titre : Lire et interpréter les spécifications et les dessins d'atelier

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir déterminer le poids, la taille et toute exigence spéciale pour monter et soulever les outils et le matériel conformément à la LSST et aux mesures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

9.1 Nommer et utiliser les termes et les abréviations de levage courants.

9.2 Utiliser des tables de poids ordinaires pour déterminer le poids d'une charge particulière.

9.3 Indiquer le poids, la taille et le centre de gravité d'un objet particulier.

9.4 Déterminer s'il y a des dispositions particulières pour monter ou soulever des matériaux ou pièces de matériel spécifiques.

Numéro : S00021.10

Titre : Inspecter le lieu de travail

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir évaluer un lieu de travail afin de déterminer si les opérations de levage et montage peuvent être effectuées conformément à la LSST et aux procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

10.1 Désigner les situations à évaluer avant de procéder aux activités de levage et montage en tenant compte notamment de ce qui suit :
- l'état du sol,
- les lignes de transport d'électricité,
- la hauteur libre,
- les services publics souterrains,
- les conditions particulières,
- les exigences en matière d'espace.

10.2 Indiquer les mesures à prendre lorsque le levage ne satisfait pas aux exigences de sécurité.

Numéro : S00021.11

Titre : Déterminer le matériel requis

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00024

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir déterminer la capacité du matériel de levage exigée conformément à la LSST et aux procédures de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

11.1 Évaluer le poids de la charge à l'aide des :
- lettres de transport,
- dessins et données techniques,
- tables d'estimation des charges.

11.2 Participer au choix du matériel de levage :
- en calculant le rayon de la charge du matériel utilisé pour la charge;
- en déterminant l'angle de flèche du matériel de levage;
- en déterminant la hauteur de levage du matériel qui lève la charge.

Numéro : S00021.12

Titre : Établir le calendrier de levage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir recommander un processus de levage et les tâches de déchargement conformément à la LSST et à la politique de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

12.1 Planifier l'horaire d'arrivée des outils et du matériel à lever.

12.2 Préparer un horaire pour lever le matériel.

12.3 Planifier l'assignation des tâches des équipes de levage.

12.4 Planifier la surveillance des équipes de levage.

Numéro : S00021.13

Titre : Inspecter le matériel de levage et montage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 1

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00024

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir inspecter le matériel de levage afin d'assurer la conformité à la LSST et aux procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

13.1 Indiquer quel matériel de levage nécessite une inspection.

13.2 Décrire les méthodes d'inspection du matériel de levage.

13.3 Procéder à l'inspection de différents dispositifs de levage.

13.4 Calculer la charge de travail sécuritaire et la résistance à la rupture des câbles textile.

13.5 Calculer la charge de travail sécuritaire et la résistance à la rupture des câbles d'acier.

Numéro : S00021.14

Titre : Installer les dispositifs de levage et montage

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 2

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00024

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à décrire les opérations de levage conformes aux normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA), à la LSST et aux procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

14.1 Décrire l'utilisation et la fonction des dispositifs de levage.

14.2 Expliquer l'utilisation et la fonction des outils et des dispositifs de levage des produits.

14.3 Expliquer l'utilisation et la fonction des câbles textile couramment utilisés pour le levage.

14.4 Expliquer l'utilisation et la fonction des câbles d'acier couramment utilisés pour le levage.

14.5 Estimer la charge de travail sécuritaire des élingues fixées à des angles différents.

14.6 Faire différents nœuds.

Numéro : S00021.15

Titre : Sécuriser la zone de levage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à planifier comment sécuriser la zone où des opérations de levage sont prévues.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

15.1 Planifier de sécuriser la ou les zones où des opérations de levage sont prévues.

15.2 Expliquer comment assurer la coordination avec les autres métiers lors des préparations pour les opérations de levage.

15.3 Indiquer la façon de barricader une zone lorsque des opérations de levage sont prévues.

Numéro : S00021.16

Titre : Planifier le levage

Durée : Total des heures : 4

Théorie : 4
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à planifier et exécuter le levage en conformité avec les normes de la CSI, la LSST et les procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

16.1 Planifier de sécuriser la zone où le levage se déroulera.

16.2 Planifier la façon de fixer la charge au matériel.

16.3 Expliquer comment et à quel endroit fixer un câble stabilisateur.

16.4 Planifier la préparation de la zone de réception.

Numéro : S00021.17

Titre : Positionner, sécuriser et détacher la charge

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à décrire le processus pour détacher le matériel de levage de la charge et planifier le démontage et le remisage des dispositifs de levage en conformité avec la LSST et les procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

17.1 Planifier de positionner la charge dans l'aire de réception.

17.2 Planifier de sécuriser la charge.

17.3 Planifier de détacher le matériel de levage utilisé.

17.4 Décrire la façon de retirer les dispositifs de levage de la charge.

Numéro : S00021.18

Titre : Communiquer tout au long de l'opération de levage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 1

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à utiliser des signaux en conformité avec la LSST et les procédures de sécurité de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

18.1 Déterminer si un signaleur est requis.

18.2 Démontrer l'utilisation des signaux manuels internationaux.

18.3 Savoir dans quelles situations il faut communiquer de vive voix.

Numéro : S00021.19

Titre : Retirer et entreposer le matériel de levage et montage

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00021

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à planifier le retrait et l'entreposage des dispositifs de levage en conformité avec les normes de l'entreprise ou du client.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

19.1 Savoir où entreposer le matériel de levage.

19.2 Expliquer comment et à quel endroit entreposer le matériel de levage.

Numéro : S00022

Titre : Installations de plomberie – Niveau 1

Durée : 90 heures au total

Théorie : 90 heures Pratique : 0 heure

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023, S00024 et S00025

Structure d'évaluation

Examen théorique	90 %
Exercices pratiques	
Examen final	10 %

Numéro : S00022.1

Titre : Tuyaux et raccords en acier

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître la composition, la conception, la fabrication, la terminologie, les longueurs et les diamètres disponibles des tuyaux et raccords en acier, ainsi que les utilisations passées et actuelles approuvées.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.1 Nommer trois qualités de tuyaux en acier.

1.2 Expliquer comment mesurer les diamètres des tuyaux en acier.

1.3 Nommer selon la désignation en usage trois différents poids de tuyaux en acier.

1.4 Indiquer quelles lettres désignent respectivement un tuyau en acier standard, fort, extrafort et double extrafort.

1.5 Indiquer le numéro de série d'une épaisseur de paroi normale de 10 à 160.

1.6 Indiquer trois types de fabrication différents utilisés pour les tuyaux en acier.

1.7 Indiquer ce que signifient les abréviations DE et DI (OD et ID en anglais).

1.8 Expliquer ce que signifie le terme « nominal ».

1.9 Indiquer quelle dimension est utilisée pour désigner un tuyau en fer de 12 pouces de diamètre.

1.10 Expliquer comment différentes épaisseurs de parois détermineront la superficie de la section transversale d'un tuyau.

1.11 Indiquer la plage de dimensions de tuyaux en fer de 1/8 de pouce à 12 pouces et de plus de 12 pouces.

1.12 Indiquer les avantages et les désavantages des tuyaux et raccords en fer et en acier galvanisé.

1.13 Expliquer la différence entre un « raccord pression et un raccord de drainage » et indiquer les endroits où chacun de ceux-ci peut être utilisé.

1.14 Reconnaître les raccords et indiquer s'il s'agit de coudes, de raccords en T, de raccords unions, de manchons, de douilles et de mamelons.

1.15 Énumérer les méthodes d'assemblages utilisées pour les tuyaux et les raccords en fer.

1.16 Reconnaître les installations où des tuyaux et raccords en fer ont été installés.

1.17 Indiquer les utilisations des tuyaux et raccords en fer ou en acier telles que décrites dans le Code du bâtiment de l'Ontario (EBO) et les restrictions imposées, ainsi que les approbations requises pour les tuyaux et raccords en acier.

1.18 Énumérer les supports requis pour les installations de tuyaux en fer ou en acier de différentes dimensions.

1.19 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix de tuyaux en acier, y compris :

- le coût des matériaux,
- le temps d'installation,
- la disponibilité,
- les cotes de résistance aux flammes et à la fumée,
- la corrosion,
- les restrictions imposées dans le Code du bâtiment de l'Ontario

Numéro : S00022.2

Titre : Tuyaux et raccords de renvoi en fonte

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître la composition, la conception, la fabrication, la terminologie, les longueurs et les diamètres disponibles des tuyaux et raccords de renvoi en fonte, ainsi que les utilisations passées et actuelles approuvées.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Indiquer les différentes dimensions des tuyaux et raccords de renvoi en fonte.

2.2 Nommer les quatre méthodes courantes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en fonte.

2.3 Indiquer les deux types différents de joints matés pouvant être utilisés avec les tuyaux et raccords en fonte.

2.4 Énumérer les types de raccords mécaniques et les différentes dimensions disponibles.

2.5 Indiquer les différentes dimensions disponibles pour les joints Bi-seal.

2.6 Indiquer la fonction de l'étoupe dans un joint maté.

2.7 Indiquer ce que signifie l'abréviation PC4.

2.8 Expliquer le rôle du plomb ou du PC4 dans un joint maté.

2.9 Indiquer l'épaisseur minimale de plomb ou de PC4-b nécessaire dans un joint maté.

2.10 Expliquer les moyens utilisés normalement pour couper les tuyaux en fonte.

2.11 Expliquer comment déterminer si une section de tuyau est fissurée.

2.12 Énumérer les utilisations approuvées pour les tuyaux et raccords de renvoi en fonte.

2.13 Énumérer les points d'installation approuvés pour les tuyaux et raccords en fonte.

2.14 Énumérer les exigences en matière de support pour les tuyaux et raccords en fonte.

2.15 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix de tuyaux en fonte, y compris :

- le coût des matériaux,
- le temps d'installation,
- la disponibilité,
- la cote de résistance aux flammes et à la fumée,
- la corrosion,
- les restrictions imposées dans le Code du bâtiment de l'Ontario.

Numéro : S00022.3

Titre : Tuyaux et raccords en ABS

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents types de tuyaux et raccords en plastique, leurs caractéristiques, leurs facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1 Citer au long le terme représenté par l'abréviation ABS.

3.2 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en ABS.

3.3 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en ABS à d'autres types de plastique.

3.4 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en ABS à des tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

3.5 Indiquer la couleur courante des tuyaux et raccords en ABS.

3.6 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux et raccords en ABS.

3.7 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux et raccords en ABS.

3.8 Indiquer les diamètres courants pour les tuyaux et raccords en ABS.

3.9 Indiquer l'épaisseur courante des parois des tuyaux et raccords en ABS.

3.10 Expliquer la façon de commander des tuyaux en ABS.

3.11 Indiquer la longueur courante des tuyaux en ABS.

3.12 Indiquer quelles installations de tuyauterie utilisent des tuyaux et raccords en ABS.

3.13 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux et raccords en ABS.

Numéro : S00022.4

Titre : Tuyaux et raccords en PVC

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents types de tuyaux et raccords en plastique, leurs caractéristiques, les facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Citer au long le terme représenté par l'abréviation PVC.

4.2 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en PVC.

4.3 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en PVC à d'autres types de plastique.

4.4 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en PVC à des tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

4.5 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux et raccords en PVC.

4.6 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux et raccords en PVC.

4.7 Indiquer les diamètres courants des tuyaux et raccords en PVC.

4.8 Indiquer les différentes épaisseurs de parois disponibles pour les tuyaux et raccords en PVC.

4.9 Expliquer comment commander les tuyaux en PVC.

4.10 Indiquer la longueur courante des tuyaux en PVC.

4.11 Indiquer quelles sont les installations de tuyauterie approuvées qui utilisent des tuyaux et raccords en PVC.

4.12 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux et raccords en PVC.

Numéro : S00022.5

Titre : Tuyaux et raccords en PVC-C

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents types de tuyaux et raccords en plastique, leurs caractéristiques, les facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1 Citer au long le terme représenté par l'abréviation PVC-C.

5.2 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler les tuyaux et raccords PVC-C.

5.3 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler les tuyaux et raccords en PVC-C à d'autres types de plastique.

5.4 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler les tuyaux et raccords en PVC-C à des tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

5.5 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux et raccords en PVC-C.

5.6 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux et raccords en PVC-C.

5.7 Indiquer les diamètres courants des tuyaux et raccords en PVC-C.

5.8 Expliquer comment commander les tuyaux en PVC-C.

5.9 Indiquer la longueur courante des tuyaux en PVC-C.

5.10 Indiquer quelles installations de tuyauterie approuvées utilisent des tuyaux et raccords en PVC-C.

5.11 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux et raccords en PVC-C.

Numéro : S00022.6

Titre : Tuyaux et raccords en polyéthylène

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents types de tuyaux et raccords en plastique, distinguer leurs caractéristiques, les facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.1 Citer au long le terme représenté par l'abréviation PE.

6.2 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler les tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.3 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en polyéthylène à d'autres types de plastique.

6.4 Indiquer les méthodes utilisées pour assembler des tuyaux et raccords en polyéthylène à des tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

6.5 Indiquer les couleurs courantes des tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.6 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.7 Indiquer les exigences minimales de pression pour les tuyaux en polyéthylène.

6.8 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.9 Indiquer les diamètres courants pour les tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.10 Indiquer l'épaisseur courante des parois de tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.11 Indiquer comment commander les tuyaux en polyéthylène.

6.12 Indiquer les longueurs courantes des tuyaux en polyéthylène.

6.13 Indiquer quelles installations de tuyauterie approuvées utilisent des tuyaux et raccords en polyéthylène.

6.14 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux et raccords en polyéthylène.

Numéro : S00022.7

Titre : Tuyaux et raccords en polyéthylène/ réticulé/aluminium, en polyéthylène réticulé (PEX/AL/PEX), en polyéthylène réticulé (PEX) et en polyoléfine

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents types de tuyaux et raccords en plastique, leurs caractéristiques, les facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.1 Citer au long les termes représentés par les abréviations PEX/AL/PEX, PEX et polyoléfine.

7.2 Indiquer les méthodes d'assemblage des tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.3 Indiquer les méthodes d'assemblage des tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine à d'autres types de plastique.

7.4 Indiquer les méthodes d'assemblage de tuyaux et raccords PEX/AL/PEX à des tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

7.5 Indiquer les couleurs courantes des tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.6 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.7 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.8 Indiquer les diamètres courants pour les tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.9 Expliquer comment les tuyaux en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine sont vendus.

7.10 Indiquer les longueurs courantes des tuyaux en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.11 Indiquer quelles installations de tuyauterie approuvées utilisent des tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

7.12 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux et raccords en PEX/AL/PEX, en PEX et en polyoléfine.

Numéro : S00022.8

Titre : Tuyaux et raccords en composite de polyéthylène/aluminium/polyéthylène (PE/AL/PE) et en polypropylène (PP)

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître différents types de tuyaux et raccords en plastique, distinguer leurs caractéristiques, les facteurs de sélection, leurs applications, leurs méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

8.1 Citer au long les termes représentés par les abréviations PE/AL/PE et en PP.

8.2 Indiquer les méthodes d'assemblage des tuyaux et raccords en PE/AL/PE et en PP.

8.3 Indiquer les méthodes d'assemblage des tuyaux et raccords en PE/AL/PE et en PP à d'autres plastiques.

8.4 Indiquer les méthodes d'assemblage de tuyaux et raccords en PE/AL/PE et en PP aux tuyaux et raccords qui ne sont pas en plastique.

8.5 Indiquer quel raccord est utilisé avec les tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.6 Indiquer la couleur courante des tuyaux et raccords en PE/AL/PE et en PP.

8.7 Indiquer quelles approbations sont requises pour les tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.8 Indiquer quels supports sont requis pour les tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.9 Indiquer les diamètres courants pour les tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.10 Indiquer la façon de commander les tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.11 Indiquer les longueurs courantes de tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

8.12 Indiquer quelles installations de tuyauterie approuvées utilisent des tuyaux et raccords en PE/AL/PE et en PP.

8.13 Expliquer les restrictions qui s'appliquent aux tuyaux en PE/AL/PE et en PP.

Numéro : S00022.9

Titre : Tuyaux et raccords en cuivre

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les caractéristiques distinctes des tuyaux et raccords en cuivre, y compris les épaisseurs de paroi, les facteurs de sélection, les applications, les méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

9.1 Indiquer les quatre épaisseurs de paroi disponibles pour des tuyaux en cuivre,

9.2 Expliquer ce que signifie le terme « cuivre dégraissé ».

9.3 Nommer la couleur qui indique chaque épaisseur de paroi.

9.4 Indiquer les avantages et désavantages des tuyaux et raccords en cuivre.

9.5 Indiquer les diamètres courants des tuyaux et raccords en cuivre.

9.6 Indiquer les longueurs courantes des tuyaux en cuivre dur étiré et des tuyaux de cuivre en rouleau.

9.7 Indiquer les épaisseurs de paroi disponibles pour les tuyaux en cuivre dur étiré et les tuyaux de cuivre en rouleau ou pour les deux.

9.8 Indiquer les endroits où les tuyaux en cuivre souple peuvent être installés.

9.9 Expliquer pourquoi des restrictions s'appliquent aux rouleaux de cuivre souple.

9.10 Indiquer les endroits où les tuyaux en cuivre dur étiré peuvent être installés.

9.11 Expliquer pourquoi des restrictions sont imposées sur les tuyaux en cuivre dur étiré.

9.12 Indiquer les méthodes d'assemblage courantes des tuyaux et tubes en cuivre.

9.13 Nommer l'organisme d'homologation des tuyaux en cuivre.

9.14 Expliquer la différence entre un raccord en cuivre de drainage et un raccord en cuivre à pression.

9.15 Indiquer quelles sont les exigences pour les supports d'installations de tuyaux en cuivre de différents diamètres.

9.16 Indiquer quelles sont les précautions à prendre si les supports des tuyaux et raccords en cuivre sont faits d'un matériau différent.

9.17 Indiquer et expliquer la fonction d'un raccord diélectrique ou d'autres types de raccord pour assembler des matériaux différents.

9.18 Expliquer où installer des raccords diélectriques.

9.19 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix de tuyaux en cuivre, y compris :

- le type d'installation,
- la corrosion,
- le coût des matériaux,
- le temps d'installation,
- la disponibilité,
- la cote de résistance aux flammes et à la fumée.

Numéro : S00022.10

Titre : Tuyaux et raccords en verre

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les caractéristiques distinctes des tuyaux et raccords en verre, y compris les facteurs de sélection, les applications, les méthodes d'assemblage et les supports requis.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

10.1 Indiquer la fonction des tuyaux et raccords en verre.

10.2 Indiquer les différentes dimensions disponibles des tuyaux et raccords en verre.

10.3 Expliquer les procédures utilisées pour couper les tuyaux en verre.

10.4 Indiquer les méthodes d'assemblage utilisées pour raccorder les tuyaux et raccords en verre.

10.5 Nommer l'organisme d'homologation des tuyaux et raccords en verre.

10.6 Indiquer les utilisations homologuées des tuyaux et raccords en verre.

10.7 Indiquer les endroits où les tuyaux et raccords en verre peuvent être installés.

10.8 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix de tuyaux en verre, y compris :

- le type d'installation,
- la corrosion,
- le coût des matériaux,
- le temps d'installation,
- la disponibilité,
- la cote de résistance aux flammes et à la fumée.

10.9 Indiquer les exigences concernant les supports de tuyaux et raccords en verre.

Numéro : S00022.11

Titre : Supports, attaches et étriers de suspension de tuyaux

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les différents supports et dispositifs de fixation des tuyaux ainsi que les facteurs de sélection et d'installation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

11.1 Décrire la fonction des supports, des étriers de suspension et des attaches de tuyaux.

11.2 Indiquer les distances verticales maximales entre les supports.

11.3 Savoir quel est le plus gros diamètre de tuyau que peuvent soutenir les suspensoirs à rubans métalliques solides ou perforés.

11.4 Savoir quelle est la plus petite tige filetée que l'on peut installer pour soutenir un étrier de suspension.

11.5 Savoir quel est le plus petit tuyau qui doit être soutenu par des tiges métalliques.

11.6 Expliquer le type de fixation à utiliser pour fixer des étriers de suspension au béton ou à la maçonnerie.

11.7 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix d'étriers de suspension ou de supports.

11.8 Indiquer les facteurs à considérer lorsque l'on utilise des attaches et des guides pour soutenir un joint d'expansion.

11.9 Indiquer les facteurs à considérer pour soutenir des installations de tuyauterie souterraine.

11.10 Nommer les types d'étriers de suspension et de supports et décrire la façon de procéder pour les installer, y compris ce qui suit :

- supports à ruban, en forme d'anneau, à épaulement, à ressort, en trapèze, pour tuyaux à joint mécanique et à rouleaux;
- attaches de poutres, brides de colonnes montantes, colliers de serrage et boulons en U;
- tige filetée et raccords pour barre filetée;
- colliers de tuyau, râtelier à tuyaux, ancrage pour béton, supports pour tuyaux de paroi, chevilles expansibles, attaches et goujons filetés.

11.11 Indiquer les facteurs à considérer dans le choix de supports de tuyaux, y compris :

- le type d'installation,
- le temps d'installation,
- le coût des matériaux,
- la disponibilité,
- la capacité.

Numéro : S00022.12

Titre : Assembler des tuyaux faits de matériaux différents

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les méthodes d'assemblage de tuyaux faits de matériaux différents.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

12.1 Décrire les méthodes courantes approuvées pour assembler des tuyaux en fonte, en plastique, en cuivre, en aluminium, en amiante-ciment et en verre à l'aide :

- d'adaptateurs,
- d'adapteurs femelles,
- de viroles à garnissage,
- de raccords mécaniques,
- d'adapteurs pour raccords coulissants,
- d'adapteurs de raccordement,
- de bagues,
- de raccords diélectriques,
- de raccords taillés sur place.

12.2 Expliquer les restrictions s'appliquant aux adapteurs pour raccords coulissants, aux bagues et aux raccords mécaniques.

Numéro : S00022.13

Titre : Termes et définitions s'appliquant aux systèmes d'évacuation

Durée : Total des heures : 4

Théorie : 4
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit connaître les termes et définitions applicables aux systèmes d'évacuation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

13.1 Indiquer dans quel code figurent les définitions et termes courants applicables aux systèmes d'évacuation.

13.2 Indiquer dans quelle section du Code du bâtiment se trouvent les termes, les définitions et les abréviations utilisés pour les systèmes d'évacuation.

13.3 Définir notamment les termes suivants qui désignent les dimensions minimales des tuyaux, les installations ou les emplacements des systèmes et d'autres caractéristiques :

- accessible
- ventilation secondaire
- clapet anti-refoulement
- sous-sol
- branchement
- évent de branchement
- collecteur d'immeuble
- tuyau d'égout d'immeuble
- regard de nettoyage
- tuyau de ventilation secondaire
- longueur développée
- réseau d'évacuation

- appareil
- tuyau de vidange
- tubulure de sortie de l'appareil
- facteur d'évacuation
- niveau de trop-plein
- branchement horizontal
- essentiellement horizontal/vertical
- appareil sanitaire
- plomberie
- drain sanitaire de bâtiment
- branchement d'égout sanitaire
- système/tuyau d'évacuation sanitaire
- groupe sanitaire
- tuyau de renvoi
- colonne de chute
- évent de colonne
- collecteur d'eaux pluviales/égout
- tuyau d'eaux pluviales
- réseau pluvial
- siphon
- bras de siphon
- tuyau de ventilation
- colonne de ventilation
- réseau de ventilation
- branche verticale
- tuyau d'évacuation des eaux usées
- colonne de renvoi

13.4 Nommer et dresser la liste de définitions et termes courants s'appliquant aux installations d'évacuation figurant sur un plan d'évacuation et sur un dessin d'élévation d'une colonne.

Numéro : S00022.14

Titre : Regards de nettoyage et emplacements

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à identifier, choisir et installer des raccords de regards de nettoyage et des trous d'homme.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

14.1 Déterminer les causes principales des tuyaux bouchés.

14.2 Expliquer la fonction d'un regard de nettoyage.

14.3 Indiquer quels sont les différents types de regards de nettoyage, y compris ceux qui suivent :

- AB Malcolm,
- Barrett,
- Westmount,
- regards de nettoyage de canalisation,
- regards de nettoyage de sortie,
- regards de nettoyage de raccord,
- extrémité de tube.

14.4 Décrire le terme « accessible ».

14.5 Expliquer pourquoi les vis, les écrous et les boulons (utilisés pour tenir en place les couvercles de regards de nettoyage) doivent être fabriqués de laiton ou d'un autre matériau résistant à la corrosion.

14.6 Indiquer les dimensions minimales de regards de nettoyage pour les tuyaux d'évacuation de différentes grandeurs.

14.7 Expliquer pourquoi un regard de nettoyage doit être étanche aux gaz et à l'eau en tout temps.

14.8 Indiquer quelles sont les exigences d'espacement des regards de nettoyage installés sur :

- les renvois d'eaux usées des éviers,
- les tuyaux d'évacuation des eaux pluviales et d'évacuation sanitaire, plus petits et plus grands que 4 pouces.

14.9 Indiquer les exigences visant les collecteurs d'eaux pluviales et sanitaires à la sortie des bâtiments.

14.10 Indiquer les exigences visant les regards de nettoyage pour les colonnes de chute, les colonnes de renvoi et les tuyaux de descente des eaux pluviales.

14.11 Indiquer l'endroit où l'on doit installer un regard de nettoyage sur la tuyauterie d'évacuation d'un évier de cuisine.

14.12 Indiquer quels appareils requièrent un siphon P amovible ou un siphon P avec un tampon inférieur pour le nettoyage.

14.13 Expliquer les exigences à respecter pour nettoyer les installations munies de siphons.

14.14 Indiquer les exigences à respecter pour le nettoyage de collecteurs d'eaux pluviales et sanitaires de bâtiments, qui présentent un changement de direction de plus de 45 degrés.

14.15 Indiquer l'endroit où les regards de nettoyage doivent être installés sur les installations d'intercepteur et pour desservir les urinoirs muraux.

14.16 Indiquer l'endroit où installer les raccords de regards de nettoyage sur un circuit d'eaux usées indirect.

14.17 Expliquer à quel endroit installer les regards à l'intérieur et à l'extérieur d'un bâtiment et indiquer les dimensions minimales et les exigences que les installations doivent satisfaire à l'intérieur du bâtiment.

Numéro : S00022.15

Titre : Raccords et branchements interdits

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5455, U5457, U5458, U5460, U5461 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à déterminer les problèmes causés par les raccords et branchements interdits de même que les motifs de cette interdiction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

15.1 Définir les termes « vertical » et « horizontal » dans le contexte d'installations de plomberie.

15.2 Nommer les raccords d'évacuation de série, y compris les coudes, les raccords de branchement, les adapteurs et les raccords de réduction.

15.3 Indiquer quels raccords de tuyaux ne doivent pas être installés en plan horizontal dans les applications d'évacuation.

15.4 Expliquer les problèmes qui pourraient survenir lorsque des raccords de tuyaux sont installés dans des positions non approuvées.

15.5 Indiquer les dimensions minimales d'un boisseau de robinet et du branchement pour installer un T à 45 degrés double dans un tuyau d'évacuation.

15.6 Indiquer dans quelles situations un tuyau de cuivre peut être percé ou taraudé.

15.7 Indiquer dans quelles situations un tuyau d'évacuation peut être percé ou taraudé.

15.8 Indiquer à quel endroit installer une selle de branchement et les conditions à satisfaire pour son installation.

15.9 Indiquer quels types de tuyaux on peut installer au-dessus du sol, à l'intérieur d'un bâtiment.

15.10 Savoir quels raccords de tuyauterie sont approuvés et non approuvés.

15.11 Expliquer pourquoi certains matériaux utilisés pour l'évacuation doivent être utilisés au-dessus du sol uniquement.

Numéro : S00022.16

Titre : Fonctions d'un plan d'évacuation

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir nommer les éléments figurant sur un plan d'évacuation, savoir quels sont les processus d'approbation requis et connaître les utilisations après la construction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

16.1 Nommer les éléments généralement indiqués sur un plan d'évacuation, y compris :
- les tuyaux d'évacuation sanitaire et les tuyaux pour les eaux pluviales d'un bâtiment;
- les raccordements pour les drains de fondation;
- les raccordements pour tuyaux de descente et distributeurs;
- les raccordements pour siphons de sol;
- les amorceurs de siphon;
- les regards de nettoyage;
- toute autre tuyauterie requise pour l'évacuation sanitaire et les tuyaux d'eaux pluviales.

16.2 Expliquer les principales fonctions d'un plan d'évacuation.

16.3 Nommer les règlements auxquels doit satisfaire un plan d'évacuation pour son approbation.

16.4 Énumérer les utilisations d'un plan d'évacuation à la suite de la construction et de l'occupation d'un bâtiment.

16.5 Relever les erreurs dans un plan d'évacuation.

Numéro : S00022.17

Titre : Comment dessiner un plan d'évacuation

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir dessiner des plans d'évacuation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

17.1 Expliquer sous quelle forme ou vue les installations d'évacuation horizontales d'un bâtiment sont généralement montrées.

17.2 Indiquer quels instruments de dessin sont requis pour dessiner un plan d'évacuation.

17.3 Expliquer comment les codes couleur sont utilisés pour illustrer l'évacuation sanitaire et des eaux pluviales et les évents.

17.4 Expliquer comment illustrer les plans de tuyauterie monolignes.

17.5 Expliquer pourquoi les raccords appropriés doivent être illustrés sur un plan d'évacuation.

17.6 Connaître les abréviations généralement utilisées dans un plan d'évacuation, y compris :

- BD
- BS
- FAI
- BWV
- CO
- DS
- FD
- SS
- WS
- TSP
- PI
- WC

17.7 Expliquer comment illustrer les différentes élévations de la tuyauterie d'évacuation.

17.8 Indiquer pourquoi les tuyaux d'évacuation sanitaire et des eaux usées doivent être installés dans la même tranchée.

17.9 Expliquer comment les collecteurs pour les siphons de sol, les douches et les autres appareils sanitaires de plancher sont illustrés sur un plan d'évacuation.

17.10 Indiquer de quelle façon les raccordements pour amorceurs de siphon sont indiqués sur un plan d'évacuation.

Numéro : S00022.18

Titre : Drains de fondation

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier les points de raccordement, repérer les regards de nettoyage, expliquer comment éviter qu'il y ait des refoulements et illustrer les drains de fondation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

18.1 Définir le terme « drain de fondation ».

18.2 Indiquer les endroits où sont installés les drains de fondation.

18.3 Expliquer la fonction des drains de fondation.

18.4 Indiquer quel type de décharge s'écoule dans les drains de fondation.

18.5 Indiquer les conséquences possibles de ne pas installer des drains de fondation.

18.6 Indiquer l'endroit où les drains de fondation peuvent déboucher.

18.7 Expliquer pourquoi un drain de fondation ne doit pas être raccordé à une fosse septique, une cuve de rétention ou tout autre type de système d'évacuation des eaux d'égout privé.

18.8 Indiquer le nombre minimum de drains de fondation requis.

18.9 Indiquer l'endroit où installer les raccords de regards de nettoyage dans la tuyauterie des drains de fondation.

18.10 Définir l'expression « clapet anti-retour ».

18.11 Expliquer le rôle d'un clapet anti-retour.

18.12 Préciser pourquoi certaines municipalités exigent l'installation de clapets anti-retour.

18.13 Indiquer l'endroit où installer un clapet anti-retour, au besoin.

18.14 Indiquer pourquoi les tuyaux de descente pluviale et les drains de fondation ne doivent pas être branchés ensemble.

18.15 Dessiner des plans d'évacuation qui montrent le drain de fondation et les raccordements pour le tuyau de descente pluviale.

Numéro : S00022.19

Titre : Siphons de sol

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir savoir en quoi consistent les siphons de sol, indiquer les endroits d'évacuation permis et illustrer les raccordements de tuyauterie et les dimensions, ainsi que la tuyauterie requise pour les amorceurs de siphon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

19.1 Citer les articles du Code qui précisent les exigences d'installation des siphons de sol.

19.2 Définir en quoi consiste un siphon de sol.

19.3 Indiquer la dimension minimale requise d'un tuyau d'évacuation pour un siphon de sol.

19.4 Déterminer la dimension minimale d'un siphon de sol selon les débits potentiels.

19.5 Déterminer la profondeur minimale de la garde d'eau, y compris la pression statique.

19.6 Indiquer les endroits où installer les siphons de sol.

19.7 Expliquer à quel endroit un siphon de sol peut déboucher selon les codes en vigueur.

19.8 Expliquer dans quelle situation un siphon de sol peut déboucher dans les réseaux pluviaux.

19.9 Reconnaître un siphon de sol avec grille et en expliquer la fonction.

19.10 Nommer le type de construction où les siphons de sol avec grille sont généralement installés.

19.11 Reconnaître un corps de siphon de sol manufacturé et en expliquer la fonction.

19.12 Nommer le type de construction où un corps de siphon de sol est généralement installé.

19.13 Nommer des options courantes disponibles avec un corps de siphon de sol.

19.14 Indiquer dans quelle situation un tuyau de vidange raccordé à un siphon de sol ne requiert pas d'évent.

19.15 Indiquer les causes courantes de perte de garde d'eau des siphons de sol.

19.16 Expliquer l'entretien des gardes d'eau des siphons de sol.

19.17 Définir en quoi consistent des siphons installés en série.

19.18 Indiquer quand les siphons de sol peuvent être installés en série.

Numéro : S00022.20

Titre : Siphons cloche et siphons de sol à entonnoir

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir définir, identifier et décrire les exigences relatives à l'installation des siphons cloche et des siphons de sol à entonnoir.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

20.1 Définir les expressions « siphon cloche » et « siphon de sol à entonnoir ».

20.2 Expliquer la fonction d'un siphon cloche et d'un siphon de sol à entonnoir.

20.3 Expliquer pourquoi l'on doit installer le niveau de trop-plein d'un siphon cloche au-dessus du siphon de sol.

20.4 Expliquer la fonction d'un siphon cloche et d'un siphon de sol à entonnoir.

20.5 Indiquer les dimensions minimales d'un siphon cloche ou d'un siphon de sol à entonnoir.

20.6 Expliquer comment établir les dimensions d'un siphon cloche ou d'un siphon de sol à entonnoir.

20.7 Indiquer à quel type d'installations un siphon cloche ou un siphon de sol à entonnoir doit être raccordé.

20.8 Décrire les exigences à respecter pour un amorceur de siphon installé avec un siphon cloche ou un siphon de sol à entonnoir.

20.9 Indiquer à quel endroit installer un siphon cloche ou un siphon de sol à entonnoir.

20.10 Indiquer les endroits où il est interdit d'installer un siphon cloche ou un siphon de sol à entonnoir.

Numéro : S00022.21

Titre : Amorceurs de siphon

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462, U5465, U5466 et U5468

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir expliquer la fonction d'un amorceur de siphon et les exigences d'installation et installer un amorceur de siphon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

21.1 Définir le terme « amorceur de siphon » utilisé dans le métier et expliquer la fonction de ce dispositif.

21.2 Nommer les différents types d'amorceurs de siphon et les dispositifs qui empêchent la perte de garde d'eau, y compris :

- les amorceurs de siphons manufacturés;
- les dispositifs de vidage des fontaines d'eau potable;
- la robinetterie pour bac à laver résidentiel;
- les raccords aux robinets de chasse et tubes de chasse;
- les appareils consommant de l'eau;
- les réservoirs de chasse pour urinoirs;
- les dispositifs anti évaporant pour garde d'eau.

21.3 Expliquer le principe de fonctionnement des amorceurs de siphon et des dispositifs anti évaporant pour garde d'eau manufacturés.

21.4 Décrire la tuyauterie requise pour un amorceur de siphon lorsqu'il est utilisé pour amorcer un siphon de sol et indiquer les dimensions minimales de tuyau qui peuvent être utilisées.

21.5 Décrire la disposition de la tuyauterie d'évacuation utilisée pour amorcer un siphon de sol d'une fontaine d'eau potable.

21.6 Décrire la disposition de la tuyauterie utilisée pour amorcer des siphons de sol pour :

- un réservoir de chasse pour urinoir;
- les tuyaux gicleurs de robinets de chasse.

21.7 Expliquer les conditions à satisfaire lorsque l'on utilise du matériel pour amorcer les siphons de sol.

21.8 Expliquer si l'eau utilisée pour amorcer un siphon de sol doit être potable.

21.9 Énumérer les mesures à prendre si l'eau utilisée pour amorcer les siphons de sol n'est pas potable.

21.10 Définir en quoi consiste l'écart anti retour relativement à un niveau de trop-plein d'un siphon de sol.

21.11 Décrire comment un raccordement croisé peut être créé lors de l'installation d'un amorceur de siphon.

21.12 Expliquer comment un écart anti retour ou un anti refouleur peut être intégré à un amorceur de siphon afin de prévenir le refoulement.

Numéro : S00022.22

Titre : Conception de systèmes d'évacuation

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462, U5465, U5466 et U5468

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître et concevoir des systèmes d'évacuation comportant différents types de dispositifs d'évacuation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

22.1 Définir les expressions :
- égout sanitaire municipal,
- égout pluvial municipal,
- égout unitaire de bâtiment,
- drain unitaire de bâtiment,
- égout unitaire de bâtiment semi-combiné,
- drain unitaire de bâtiment semi-combiné,
- siphon horizontal.

22.2 Comprendre en quoi consiste un égout ou un drain de bâtiment distinct.

22.3 Expliquer l'expression « systèmes d'évacuation unitaires et semi-combinés ».

22.4 Désigner les éléments d'un siphon horizontal.

22.5 Indiquer l'endroit où installer le regard de nettoyage avec un siphon horizontal.

22.6 Indiquer l'endroit où installer un siphon horizontal dans des systèmes unitaires et semi-combinés.

22.7 Désigner le raccord d'un tuyau d'évacuation d'une fontaine d'eau potable et indiquer comment raccorder un tuyau de descente pour
- séparer les systèmes d'évacuation;
- combiner les systèmes d'évacuation;
- semi-combiner les systèmes d'évacuation.

22.8 Indiquer où des systèmes d'évacuation unitaires et semi-combinés sont utilisés.

22.9 Indiquer à quel endroit des systèmes indépendants peuvent être installés.

22.10 Nommer les trois types de systèmes d'évacuation montés en Ontario.

22.11 Nommer le type de système d'évacuation présentement utilisé le plus fréquemment.

22.12 Expliquer pourquoi les systèmes d'évacuation unitaires sont interdits.

22.13 Décrire les étapes à suivre pour modifier des systèmes semi-combinés en systèmes autonomes.

Numéro : S00022.23

Titre : Siphons de maison

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462, U5465, U5466 et U5468

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit reconnaître un siphon de maison, connaître l'objectif de l'installation et savoir quelle tuyauterie est requise et quels sont les désavantages de l'installation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

23.1 Définir le terme « siphon de maison ».

23.2 Décrire les composants d'un siphon de maison.

23.3 Nommer les dimensions minimales d'un siphon de maison.

23.4 Décrire la fonction d'un siphon de maison.

23.5 Indiquer les types de quartiers où il est permis d'installer des siphons de maison.

23.6 Indiquer les endroits où un siphon de maison peut être installé.

23.7 Définir le terme « prise d'air frais ».

23.8 Décrire la fonction d'une prise d'air frais.

23.9 Indiquer les endroits où une prise d'air frais peut être installée et ses dimensions minimales.

23.10 Décrire la circulation de l'air dans les systèmes d'évacuation et d'évent lorsqu'un siphon de maison est installé.

23.11 Expliquer pourquoi les siphons de maison ne sont généralement plus installés sur les systèmes sanitaires.

Numéro : S00022.24

Titre : Fonction d'un plan d'élévation de colonne

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Prealables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir nommer les éléments figurant sur un plan d'élévation de colonne et en connaître le processus d'approbation et les utilisations après la construction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

24.1 Nommer les éléments figurant généralement sur un plan d'élévation de colonne, y compris ce qui suit :

- tuyaux d'évacuation sanitaire et tuyaux pour les eaux pluviales d'un bâtiment;
- raccordements pour les drains de fondation;
- raccordements pour tuyaux de descente et distributeurs;
- raccordements pour siphons de sol;
- amorceurs de siphon;
- regards de nettoyage;
- siphons de maison;
- siphons pour accessoires de plomberie;
- clapets anti-retour;
- systèmes d'évacuation;
- systèmes de ventilation;
- sortie du système de ventilation;
- toute autre tuyauterie requise pour l'évacuation sanitaire et les eaux pluviales.

24.2 Expliquer les principales fonctions d'un plan d'élévation de colonne.

24.3 Nommer les règlements que doit satisfaire un plan d'élévation de colonne avant son approbation.

24.4 Nommer les utilisations d'un plan d'élévation de colonne lorsque le bâtiment est construit et occupé.

24.5 Relever les erreurs sur un plan d'élévation de colonne.

Numéro : S00022.25

Titre : Comment dessiner un plan d'élévation de colonne

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462, U5465, U5466 et U5468

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir dessiner des plans d'élévation de colonne.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

25.1 Expliquer la fonction d'un plan d'élévation de colonne.

25.2 Expliquer sous quelle forme ou vue des systèmes d'évacuation verticaux d'un bâtiment sont généralement montrés.

25.3 Nommer les instruments de dessin requis pour dessiner un plan d'élévation de colonne.

25.4 Indiquer quel code couleur est utilisé pour illustrer la tuyauterie d'évacuation sanitaire, des eaux pluviales et des évents.

25.5 Expliquer pourquoi les raccords exacts doivent être illustrés sur les plans d'élévation de colonne.

25.6 Expliquer comment les siphons pour bacs de lavage, éviers de cuisine et lavabos doivent apparaître sur un plan d'élévation de colonne.

25.7 Expliquer comment les siphons des appareils sanitaires (autres que les bacs de lavage, les éviers de cuisine et les lavabos) doivent apparaître sur un plan d'évacuation.

25.8 Expliquer comment les raccordements d'évent sont montrés sur un plan d'élévation de colonne.

25.9 Illustrer les raccordements d'appareils sanitaires et de dispositifs sur un plan d'élévation de colonne.

25.10 Indiquer les renseignements que l'on doit retrouver aux sorties de colonne.

25.11 Donner toutes les dimensions indiquées sur le plan d'élévation de colonne.

25.12 Indiquer les endroits où les regards de nettoyage doivent apparaître.

25.13 Expliquer le type de ligne que l'on doit utiliser pour dessiner un plan d'élévation de colonne.

Numéro : S00022.26

Titre : Types de siphon

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître les différents types de siphons, indiquer les caractéristiques qui distinguent les siphons et leur fonction et savoir comment installer un siphon.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

26.1 Définir les termes « siphon », « garde d'eau » et « siphon horizontal ».

26.2 Décrire la fonction d'un siphon.

26.3 Énumérer les qualités d'un siphon bien conçu.

26.4 Reconnaître le coupe-air, le déversoir et la couronne de siphon.

26.5 Décrire la façon de mesurer la garde d'eau d'un siphon.

26.6 Indiquer le niveau du liquide lorsque le siphon est au repos, la garde d'eau minimale pour un siphon et la garde d'eau minimale pour les siphons montés dans des installations pour déchets-acides.

26.7 Indiquer les exigences relatives aux siphons installés pour bacs de lavage, éviers et lavabos.

26.8 Indiquer quel type de siphon est installé le plus fréquemment à l'heure actuelle.

26.9 Reconnaître un siphon en S, un siphon cloche, un siphon cylindrique et un siphon bouteille.

26.10 Reconnaître le coupe-air, le déversoir et la couronne d'un siphon en S, d'un siphon en P, d'un siphon cloche, d'un siphon cylindrique et d'un siphon bouteille.

26.11 Indiquer les endroits où un siphon en S, un siphon cloche, un siphon cylindrique et un siphon bouteille peuvent être installés dans un système d'évacuation.

26.12 Expliquer en quoi consiste un siphon intégré.

26.13 Nommer les appareils sanitaires qui fonctionnent à l'aide d'un siphon intégré.

26.14 Connaître les endroits où un siphon intégré peut être installé dans un système d'évacuation, de rejets d'eaux usées et d'évent.

26.15 Connaître les endroits où un regard de nettoyage doit être installé avec un siphon intégré.

26.16 Indiquer où se trouvent le coupe-air, le déversoir et la couronne d'un siphon en S, d'un siphon en P, d'un siphon cloche, d'un siphon cylindrique et d'un siphon bouteille.

Numéro : S00022.27

Titre : Déterminer les dimensions d'un siphon

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir déterminer les dimensions des siphons.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

27.1 Expliquer les termes « tubulure de sortie d'appareil » et « branchement vertical »

27.2 Connaître l'endroit où la tubulure de sortie doit être installée par rapport à l'appareil sanitaire et son siphon.

27.3 Indiquer la longueur maximale de la tubulure de sortie de l'appareil

27.4 Indiquer où se situe le branchement vertical d'un système d'évacuation.

27.5 Indiquer la longueur maximale d'un branchement vertical.

27.6 Expliquer comment déterminer les dimensions du tuyau de sortie et du siphon pour différents appareils sanitaires et appareils ménagers.

27.7 Indiquer les dimensions des siphons pour différents appareils sanitaires et appareils ménagers.

27.8 Indiquer les dimensions des siphons pour les appareils sanitaires, les appareils ménagers et les dispositifs non inscrits dans le Code du bâtiment de l'Ontario.

Numéro : S00022.28

Titre : Perte de la garde d'eau

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00022

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir décrire en quoi consiste la perte de garde d'eau et installer des siphons qui préviennent la perte de garde d'eau.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

28.1 Définir les expressions « perte de garde d'eau »,« autosiphonage », « siphonnage indirect », « oscillation », « capillarité », « surpression » et « fuite ».

28.2 Déterminer ce qui constitue une perte de garde d'eau.

28.3 Expliquer comment se produit l'autosiphonage et le siphonnage indirect.

28.4 Indiquer les mesures à prendre pour empêcher l'autosiphonnage et le siphonnage indirect.

28.5 Expliquer comment se produit l'oscillation, la capillarité et la surpression et indiquer les effets sur la garde d'eau.

28.6 Indiquer les mesures à prendre pour empêcher l'oscillation de la garde d'eau.

28.7 Indiquer les mesures à prendre pour empêcher la perte de garde d'eau causée par la capillarité et la surpression.

28.8 Expliquer comment une fuite nuira à la garde d'eau.

28.9 Indiquer les mesures à prendre pour repérer et réparer les fuites.

Numéro : S00022.29

Titre : Exigences relatives aux branchements d'évacuation

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir installer des branchements d'évacuation conformes au Code du bâtiment de l'Ontario.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

29.1 Définir les termes « branchement d'évacuation » et « bras de siphon »

29.2 Reconnaître un branchement d'évacuation/bras de siphon dans un système d'évacuation d'eaux usées et d'évent sur un plan d'évacuation ou un plan d'élévation de colonne particulier.

29.3 Décrire la fonction d'un branchement d'évacuation/bras de siphon.

29.4 Indiquer les dimensions minimales d'un branchement d'évacuation/bras de siphon particulier.

29.5 Indiquer la longueur minimale et maximale d'un branchement d'évacuation/bras de siphon.

29.6 Expliquer pourquoi les branchements d'évacuation/bras de siphon ont une longueur minimale et maximale.

29.7 Expliquer le terme « longueur développée ».

29.8 Indiquer le changement de direction maximal pour un branchement d'évacuation/bras de siphon raccordé à un appareil sanitaire muni d'un siphon et à un appareil sanitaire muni d'un siphon en P.

29.9 Expliquer pourquoi le changement de direction des branchements d'évacuation/bras de siphon est restreint.

29.10 Indiquer la dénivellation totale permise pour un branchement d'évacuation/bras de siphon.

29.11 Expliquer pourquoi les branchements d'évacuation/bras de siphon ont une dénivellation minimale et maximale de limites.

29.12 Indiquer la dénivellation minimale permise pour un branchement d'évacuation/bras de siphon de dimensions particulières.

Numéro : S00022.30

Titre : Déterminer les dimensions d'un système d'évacuation sanitaire

Durée : Total des heures : 6

Théorie : 6
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir déterminer les dimensions de toutes les sections d'un système d'évacuation sanitaire à partir de plans d'évacuation et de plans d'élévation de colonne et faire les travaux pratiques.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

30.1 Définir les termes « unité de drainage d'appareil », « débit en litre à la minute », « charge hydraulique », « charge hydraulique maximale », et « branchement horizontal » utilisés dans un système d'évacuation sanitaire.

30.2 Décrire la fonction de l'unité de drainage d'un appareil.

30.3 Savoir utiliser les tableaux pour :

- calculer la charge de l'unité de drainage d'un appareil;
- établir la longueur des tuyaux d'évacuation horizontaux de 1¼, 1½ et 2 po;
- établir la longueur des tuyaux d'évacuation verticaux 1¼, 1½ et 2 po;
- établir la longueur des tuyaux d'évacuation horizontaux de 3 po et plus;
- établir la longueur des tuyaux d'évacuation verticaux de 3 po et plus;
- convertir le débit des unités de drainage d'appareils en litres à la minute.

30.4 Indiquer les restrictions relatives au raccordement de toilettes à un tuyau d'évacuation de 3 po.

30.5 Indiquer la dénivellation minimale permise pour un tuyau d'évacuation.

30.6 Expliquer comment l'inclinaison influence la capacité d'un tuyau d'évacuation horizontal.

30.7 Exécuter une série de plans d'élévation et établir les dimensions des tuyaux d'évacuation au complet.

Numéro : S00022.31

Titre : Inclinaison des tuyaux d'évacuation

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir nommer, définir et déterminer l'inclinaison des tuyaux d'évacuation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

31.1 Déterminer la fonction du dénivellement ou de l'inclinaison des tuyaux d'évacuation.

31.2 Expliquer comment contrôler le débit dans un tuyau d'évacuation.

31.3 Décrire les conditions qui peuvent se produire si l'inclinaison d'un tuyau d'évacuation est trop prononcée ou pas suffisamment prononcée.

31.4 Indiquer les noms et les diamètres de tuyaux d'évacuation horizontaux que l'on peut installer avec une inclinaison minimale de 1:50 (¼ de pouce par pied).

31.5 Indiquer les noms et les diamètres de tuyaux d'évacuation horizontaux que l'on peut installer avec une inclinaison minimale de 1 :100 (⅛ de pouce par pied)

31.6 Décrire les trois méthodes utilisées pour déterminer l'inclinaison des tuyaux d'évacuation horizontaux.

31.7 Calculer le dénivellement total d'un tuyau d'évacuation horizontal.

31.8 Calculer la longueur d'un tuyau d'évacuation horizontal.

31.9 Calculer le dénivellement ou l'inclinaison par pied d'un tuyau d'évacuation horizontal.

Numéro : S00022.32

Titre : Fonction de la ventilation

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00022

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir expliquer la fonction de la ventilation.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

32.1 Définir le terme « système de ventilation »

32.2 Décrire la fonction principale d'un évent dans un système d'évacuation.

32.3 Expliquer les avantages secondaires de la ventilation dans un système d'évacuation.

32.4 Décrire le mouvement de l'air dans le système d'évacuation.

32.5 Décrire les principes d'un siphon relativement à la ventilation.

Numéro : S00022.33

Titre : Types d'évent individuel

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461 et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire et installer différents types d'évent individuel.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

33.1 Définir les termes « évent individuel », « évent de siphonnement ». « niveau de trop-plein » et « évent continu »

33.2 Expliquer comment un évent de siphonnement doit être installé par rapport à une unité de drainage d'appareil.

33.3 Expliquer le terme « gradient hydraulique »

33.4 Expliquer pourquoi un évent de siphonnement peut subir un refoulement.

33.5 Indiquer la hauteur de refoulement d'un évent de siphonnement par rapport à une élévation de colonne donnée.

33.6 Expliquer pourquoi le refoulement d'un évent continu ne sera pas aussi élevé que celui d'un évent de siphonnement.

33.7 Expliquer pourquoi la longueur totale d'un évent individuel installé sous le niveau de trop-plein doit être maintenue au minimum.

33.8 Expliquer à quel niveau ou hauteur minimum des évents individuels doivent s'élever avant de les raccorder ensemble.

33.9 Expliquer ce qui se produit lorsqu'un évent est installé avec une inclinaison, un affaissement ou une dépression.

33.10 Décrire comment déterminer la longueur maximale développée d'un évent individuel.

33.11 Indiquer la longueur maximale d'un évent individuel de 1¼, 1½, 2, 2½, 3, 4, 5 et 6 po.

Numéro : S00022.34

Titre : Déterminer les dimensions des évents individuels

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir déterminer les dimensions des évents individuels.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

34.1 Indiquer quels tableaux utiliser pour déterminer les dimensions d'un évent individuel.

34.2 Utiliser ces tableaux pour déterminer les dimensions d'un évent individuel.

34.3 Expliquer pourquoi un évent de toilette possède un facteur de charge plus élevé que les autres évents individuels de même taille.

34.4 Indiquer les dimensions d'un évent individuel pour un siphon de dimensions spécifiques.

Numéro : S00022.35

Titre : Évents de branchement

Durée : Total des heures : 5

Théorie : 5
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire, dimensionner et installer les évents de branchement.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

35.1 Définir le terme « évent de branchement »

35.2 Indiquer la fonction d'un évent de branchement.

35.3 Énumérer les facteurs utilisés pour déterminer les dimensions d'un évent de branchement.

35.4 Indiquer quels tableaux utiliser pour obtenir les dimensions des évents de branchement.

35.5 Expliquer les dimensions minimales requises pour un évent de branchement utilisé avec une combinaison d'appareils sanitaires.

35.6 Indiquer les emplacements spécifiques sur un évent de branchement où l'on doit augmenter la taille d'un tuyau.

Numéro : S00022.36

Titre : Ventilation commune

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire, dimensionner et installer des évents doubles.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

36.1 Expliquer les termes « ventilation de groupe » et « ventilation commune ».

36.2 Expliquer à quoi sert la ventilation commune?

36.3 Indiquer quels raccords sont acceptables et non acceptables pour les installations de ventilation commune.

36.4 Indiquer où les bras de siphon doivent se raccorder à la ventilation commune.

36.5 Expliquer les problèmes qui peuvent survenir si un raccord d'évacuation non acceptable est installé sur la ventilation commune.

36.6 Indiquer le dénivellement maximal permis pour chaque bras de siphon sur un groupe de ventilation commune.

36.7 Indiquer la distance maximale permise entre un siphon d'appareil sanitaire et son évent double.

36.8 Indiquer quel groupe d'appareils sanitaires est compatible avec une installation de ventilation commune.

36.9 Indiquer les exigences d'installation prescrites par le Code du Bâtiment de l'Ontario pour les installations de ventilation commune.

Numéro : S00022.37

Titre : Ventilation interne

Durée : Total des heures : 10

Théorie : 10
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461 et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire, dimensionner et installer des évents mouillés.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

37.1 Définir le terme « évent mouillé »

37.2 Indiquer la fonction de la ventilation interne et ses avantages.

37.3 Indiquer le nombre d'appareils que l'on peut installer sur un groupe d'appareils à évent mouillé.

37.4 Définir les termes « appareil à ventilation interne » et « appareil à évent mouillé ».

37.5 Indiquer quels types d'appareils peuvent être à ventilation interne ou à évent mouillé.

37.6 Savoir où raccorder un appareil à ventilation interne à un tuyau d'évacuation d'un appareil lorsque la ventilation interne se fait à l'aide d'un appareil muni d'un siphon et d'un siphon en P.

37.7 Indiquer les dimensions de tuyaux de ventilation requis pour les siphons à évent mouillé.

37.8 Expliquer où l'on doit installer un évent continu sur une installation à ventilation interne.

37.9 Indiquer pourquoi on doit installer un évent continu sur une installation à ventilation interne.

Numéro : S00022.38

Titre : Solins de toiture

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00022

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461 et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire, dimensionner et installer des solins de toiture.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

38.1 Définir le terme « solin de toiture » utilisé dans le métier.

38.2 Expliquer la fonction des solins de toiture.

38.3 Énumérer les matériaux courants utilisés pour construire un solin de toiture.

38.4 Indiquer les dimensions minimales d'un solin de toiture manufacturé.

38.5 Expliquer comment un solin de toiture peut diminuer le diamètre de sortie d'une colonne.

38.6 Indiquer pourquoi il est interdit qu'un solin de toiture diminue le diamètre de la sortie d'une colonne.

38.7 Reconnaître un solin à manchon.

38.8 Expliquer les exigences relatives aux solins à manchon.

38.9 Décrire la position d'un solin sur une toiture inclinée par rapport aux bardeaux.

Numéro : S00022.39

Titre : Sorties de colonne et d'évent

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 1
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associé : S00022

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461 et U5462

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, décrire, dimensionner, situer et installer des sorties de colonne.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

39.1 Définir les termes « sortie de colonne et « sortie d'évent »

39.2 Expliquer la fonction d'une sortie de colonne.

39.3 Indiquer le diamètre minimal d'une sortie de colonne.

39.4 Expliquer pourquoi les emplacements des sorties de colonne sont réglementés.

39.5 Savoir quelles sont les prises d'air qui déterminent les emplacements où installer les sorties de colonne.

39.6 Indiquer les distances minimales où installer les sorties de colonne par rapport aux prises d'air.

39.7 Indiquer la hauteur minimale d'une sortie de colonne installée sur une toiture inclinée.

39.8 Indiquer la hauteur minimale d'une sortie de colonne installée sur un toit plat conçu pour confiner les eaux pluviales.

39.9 Indiquer la hauteur minimale d'une sortie de colonne installée sur un toit plat conçu pour une habitation.

39.10 Indiquer la hauteur minimale requise pour obtenir une sortie de colonne stable et sécuritaire.

Numéro : S00022.40

Titre : Codes, réglementations et normes

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5462, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître, définir et utiliser le Code du bâtiment de l'Ontario (CBO).

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

40.1 Décrire l'objectif principal du CBO et de la Loi.

40.2 Savoir quelle partie du CBO traite de l'administration du code et des termes.

40.3 Connaître les définitions, les abréviations, les symboles et les installations de plomberie.

40.4 Énumérer les articles de la Partie 7 et connaître les systèmes de numérotation utilisés, y compris les termes « partie », « article », « paragraphe », « phrase », « alinéa » et « sous-alinéa ».

40.5 Connaître le système de mesures officiel du CBO.

40.6 Expliquer pourquoi des mots sont mis en italique dans le Code.

40.7 Nommer le code sur lequel se fonde la Partie 7 du CBO.

40.8 Indiquer où se trouve l'index de la Partie 7 et sa fonction et où se trouve l'annexe A.

40.9 Expliquer l'objectif principal de l'annexe dans la Partie 7.

40.10 Expliquer pourquoi les illustrations de l'annexe ne peuvent former une partie officielle de la Partie 7.

40.11 Savoir quelles personnes sont responsables de l'application de la Partie 7.

40.12 Savoir quelles personnes doivent respecter la Partie 7.

40.13 Connaître les règlements municipaux et la réglementation.

40.14 Connaître les organismes d'homologation et de normalisation (CSA, ULC, AWWA, etc.)

40.15 Connaître les spécifications du fabricant.

Numéro : S00023

Titre : Outils et méthodes de travail – Niveau 1

Durée : 48 heures au total

Théorie : 0 heure Pratique : 48 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00022,S00023, S00024 et S00026

Structure d'évaluation

Test oral/écrit	10 %
Exercices pratiques	70 %
Évaluation finale	20 %

Numéro : S00023.1

Titre : Outils à mesurer et instruments

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 1

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023, S00024 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et utiliser différents outils à mesurer et instruments.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.1 Connaître et utiliser différents outils à mesurer et instruments, y compris :
- des rubans et des instruments de mesure;
- des niveaux à bulle;
- des règles;
- des équerres;
- des rapporteurs d'angles;
- des cordeaux traceurs;
- des niveaux de menuisier;
- des instruments au laser, jauges, appareils de mesure et enregistreurs pour l'air, l'eau, l'huile et le gaz.

1.2 Connaître les différentes applications des outils à mesurer et des instruments.

1.3 Choisir les outils à mesurer et les instruments selon :
- l'utilisation,
- les limites des instruments.

1.4 Régler l'instrument de mesure pour erreur à zéro, le cas échéant.

1.5 Monter et utiliser différents instruments de mesure.

1.6 Interpréter les lectures des instruments en donnant la valeur et l'unité de mesure correctes.

1.7 Entretenir et ranger les instruments de mesure.

Numéro : S00023.2

Titre : Connaître et utiliser différents outils à main

Durée : Total des heures : 1

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 1

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et utiliser différents outils à main.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Connaître et utiliser les outils à main suivants :

- tournevis,
- clefs Allen,
- ciseaux,
- pinces à couper,
- scies,
- limes,
- alésoirs,
- dispositifs de retenue,
- pinces,
- coupe-tuyaux,
- taraudeuse à main,
- étaux,
- outils pour évaser,
- outils pour rétreindre,
- outils de pliage,
- chassoirs et poinçons,

- tarauds et filières,
- clés à tuyau, clés réglables, clés dynamométriques, clés à douilles et clés combinées,
- extracteur de goujons et de vis,
- extracteurs de pignons,
- forets à bois, à métal et de maçonnerie.

2. 2 Connaître les types d'outils à main selon :
- la taille et la conception, y compris la classification numérique et les symboles;
- les applications pour des matériaux particuliers;
- la capacité;
- leur fonctionnement.

2. 3 Connaître les méthodes d'assemblage et de réglage des différents outils à main.

2. 4 Monter, régler et entretenir différents outils à main en état de fonctionnement sécuritaire.

2. 5 Déterminer, démontrer, mettre en pratique et maintenir les méthodes d'utilisation visant le fonctionnement des outils à main sécuritaire, restreint et efficace.

Numéro : S00023.3

Titre : Connaître et utiliser différents outils électriques

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 2

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00023 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et utiliser différents outils électriques.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3. 1 Connaître, choisir et utiliser les outils électriques suivants :
- perceuses électriques,
- scies motorisées,
- rectifieuses,
- coupe-tuyaux,
- fileteuses électriques,
- perceuse à colonnes,
- rainureuses,
- presse hydraulique,
- scies fendeuses,
- pinces à sertir,
- outils pneumatiques et compresseurs.

3. 2 Connaître les outils électriques nécessaires selon :
- les types et les dimensions,
- la plage de fonctionnement,
- l'utilisation.

3.3 Choisir les accessoires des outils électriques selon les types particuliers, les applications, les tolérances et les matériaux utilisés.

3.4 Connaître les outils électriques, le matériel et les accessoires selon le numéro de modèle et/ou le symbole.

3.5 Déterminer l'alimentation des outils en vérifiant la tension, l'intensité et la mise à la terre.

3.6 Connaître et énumérer les dangers courants relatifs à l'utilisation d'outils, de matériel et d'accessoires électriques.

3.7 Utiliser, régler, entretenir et ranger les outils, le matériel et les accessoires électriques selon les indications du fabricant.

3.8 Déterminer et démontrer l'utilisation sécuritaire des outils, du matériel et des accessoires électriques.

Numéro : S00023.4

Titre : Méthodes d'assemblage des tuyaux en acier

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 3

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00024

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et assembler des tuyaux en acier à l'aide de différentes méthodes d'assemblage.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Nommer les types de tuyau que l'on peut assembler avec un raccord fileté.
4.2 Énumérer les avantages de normaliser le filetage des tuyaux.

4.3 Indiquer les termes utilisés avec le filetage standard américain.

4.4 Indiquer le nombre de filets au pouce pour les tuyaux mesurant entre ⅛ à 3 pouces.

4.5 Expliquer les termes « filetage en prise » et « tuyau en prise ».

4.6 Indiquer quels les diamètres de tuyaux on peut fileter avec les mêmes peignes à fileter.

4.7 Expliquer l'importance d'avoir le bon filetage en prise sur un raccord fileté.

4.8 Décrire et démontrer les méthodes d'assemblage par filetage, rainure, bride et soudage.

4.9 Couper à la longueur voulue, aléser, fileter et tester un nombre de filets de tuyau pour des tuyaux de ½ à 3 pouces.

4.10 Fabriquer différentes dimensions de raccords pour tuyaux.

4.11 Décrire la méthode utilisée pour préparer l'extrémité d'un tuyau à recevoir un joint rainuré.

4.12 Couper à la longueur voulue, rainurer, couper par rotation et tester un certain nombre d'extrémités de tuyaux mesurant 2 à 4 pouces.

4.13 Couper, biseauter et mettre en équerre un raccord de tuyau soudé.

4.14 Décrire les méthodes utilisées pour préparer un raccord à brides, y compris la pose d'un joint, le séquencement et l'application du couple.

Numéro : S00023.5

Titre : Méthodes d'assemblage des tuyaux en fonte

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 2

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et assembler des tuyaux d'évacuation en fonte à l'aide de différentes méthodes d'assemblage.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1 Connaître les tuyaux et raccords d'évacuation en fonte.

5.2 Vérifier les tuyaux et raccords d'évacuation en fonte défectueux.

5.3 Couper en longueur différentes dimensions de tuyau d'évacuation en fonte en utilisant diverses méthodes de coupage.

5.4 Fabriquer et tester différents raccords matés évasés et à emboîtement.

5.5 Définir et nommer deux types de joints à compression utilisés avec les tuyaux et raccords d'évacuation en fonte.

5.6 Fabriquer et tester des raccords mécaniques et des joints Bi-seal pour différentes dimensions de tuyaux d'évacuation en fonte.

Numéro : S00023.6

Titre : Méthodes d'assemblage des tuyaux en cuivre

Durée : Total des heures : 3

Théorie :
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 3

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022 et S00023

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, choisir et assembler des tuyaux et raccords en cuivre à l'aide de différentes méthodes d'assemblage.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

6.1 Décrire différents processus de brasage et nommer deux groupes de brasure.

6.2 Indiquer le facteur décisif pour le choix de la brasure à utiliser.

6.3 Décrire les conditions ayant des conséquences sur les installations de tuyauterie et que l'on doit prendre en compte lors du choix de la brasure.

6.4 Expliquer comment la brasure s'infiltre dans un raccord en cuivre et démontrer l'action capillaire entre le tuyau, le raccord et la brasure.

6.5 Nommer les types de brasures tendres courantes, y compris :
- 95-5
- 50-50
- 40-60
- sans plomb

6.6 Nommer les applications courantes des brasures tendres.

6.7 Nommer le premier produit mentionné dans une brasure étain/plomb.

6.8 Nommer le type de brasure et la teneur en plomb maximale permise pour les brasures utilisées sur les installations d'eau potable.

6.9 Nommer les types de brasures fortes courantes, y compris :
- brasure d'argent,
- Silfos,
- brasage.

6.10 Nommer les applications courantes des brasures fortes.

6.11 Expliquer dans quelles conditions utiliser une brasure forte au lieu d'une brasure tendre.

6.12 Nommer les métaux différents que l'on peut assembler à l'aide d'une brasure forte et douce.

6.13 Expliquer la fonction d'un flux.

6.14 Nommer les effets de la chaleur sur le flux.

6.15 Nommer les facteurs à prendre en compte lors du choix d'un flux.

6.16 Décrire la préparation de la surface d'un tuyau et d'un raccord avant d'appliquer le flux.

6.17 Nommer les deux types de flux de base, deux flux actifs et deux flux non actifs.

6.18 Décrire ce qu'il faut faire à un joint à brasure après avoir utilisé un flux corrosif.

6.19 Couper à la longueur voulue, aléser, nettoyer, appliquer le flux, souder à l'étain et tester des raccords en cuivre de ½ à 3 pouces.

6.20 Couper à la longueur voulue, aléser, nettoyer, appliquer le flux, braser et tester des raccords en cuivre de ¼ à 1 pouce.

6.21 Nommer le type de tuyau en cuivre que l'on peut rainurer par rotation.

6.22 Expliquer la préparation requise pour rainurer par rotation un tuyau en cuivre.

6.23 Couper à la longueur voulue, rainurer par rotation, assembler et tester des raccords en cuivre.

6.24 Nommer différentes méthodes de faire des raccords mécaniques.

Numéro : S00023.7

Titre : Monter des installations de tuyauteries intégrant différentes dévoiements

Durée : Total des heures : 36

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 36

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00024

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, mesurer et assembler des installations de tuyauterie intégrant différents matériaux et dévoiements.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

7.1 Définir les expressions « dévoiement de tuyau », « dévoiement parallèle » et « dévoiement roulé »

7.2 Connaître des dévoiements de 22½°, 30°, 45° et 60°.

7.3 Connaître des dévoiements de 22½°, 30°, 45° et 60°.

7.4 Calculer la longueur bout en bout, couper, préparer, assembler, tester et démonter différentes installations de tuyauterie (utiliser des tuyaux en acier, en fonte, en cuivre et en plastique), y compris :

- dévoiement simple de 45°〉
- dévoiement parallèle de 45°〉
- dévoiement basculant simple de 45°〉
- dévoiement basculant simple de 45°〉

7. 5 Intégrer dans les travaux de dévoiement les raccords, y compris :

- filetés,
- à brasure tendre,
- à brasure forte,
- colle à solvant organique,
- rainurés,
- à collerette,
- mandrinés,
- mécaniques,
- sertis,
- à compression,

Tous les projets doivent être construits et évalués selon les normes du Code, les tests de pression et les tolérances applicables aux dimensions.

Numéro : S00024

Titre : Calculs utilisés dans le métier – Niveau 1

Durée : 24 heures au total

Théorie : 24 heures Pratique : 0 heure

Préalables : Aucun

Cours associés: S00022, S00023, S00024 et S00025

Structure d'évaluation

Examen théorique	70 %
Exercices pratiques	20 %
Examen final	10 %

Numéro : S00024.1

Titre : Mathématiques de base

Durée : Total des heures : 6

Théorie : 6
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir utiliser les calculs mathématiques de base avec nombres entiers.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1.1 Connaître les nombres entiers, les fractions et les décimales.

1.2 Multiplier, diviser, additionner et soustraire les nombres entiers, les fractions et les décimales sans calculatrice.

Numéro : S00024.2

Titre : Conversion de mesures métriques en valeurs impériales et américaines

Durée : Total des heures : 5

Théorie : 5
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés: S00022, S00023, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir convertir les mesures métriques (SI) en mesures impériales et les mesures impériales en SI.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Connaître les unités standard utilisées dans le SI.

2.2 Connaître les unités standard utilisées dans le système impérial.

2.3 Convertir des mesures linéaires du SI au système impérial et de l'impérial au SI.

2.4 Convertir des mesures de volume du SI au système impérial et de l'impérial au SI.

2.5 Convertir des mesures de surface du SI au système impérial et de l'impérial au SI.

2.6 À partir d'une lecture Celsius, donner l'équivalent sur l'échelle Fahrenheit.

2.7 À partir d'une lecture Fahrenheit, donner l'équivalent sur l'échelle Celsius.

Numéro : S00024.3

Titre : Mesures linéaires

Durée : Total des heures : 4

Théorie : 4
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés: S00022, S00023, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, connaître et utiliser des mesures linéaires pour les installations de tuyauterie.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1 Expliquer les dimensions standard utilisées pour les diagrammes de tuyauterie.

3.2 Nommer les termes et les abréviations utilisés pour mesurer les tuyaux et raccords.
- mesure linéaire,
- tolérance d'ajustement,
- tuyau en prise,
- face à face,
- bout en bout,
- centre à centre,
- face du raccord,
- arrière du raccord.

3.3 Expliquer toute combinaison des termes de tuyauterie ci-dessus.

3.4 Calculer et énumérer les tolérances d'ajustement pour différents types de matériaux et dimensions.

3.5 Calculer la longueur d'un tuyau de bout en bout requise pour ajuster le tuyau et les raccords du bout au centre, de centre à centre et de l'extrémité à l'arrière ainsi que la longueur totale de tuyau requise à partir d'un diagramme de tuyauterie.

Numéro : S00024.4

Titre: **Calculs de différents dévoiements**

Durée : Heures au total : 7

Théorie : 7
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023, S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier, connaître et calculer différents dévoiements de tuyaux utilisés dans l'industrie de la tuyauterie.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Connaître différents dévoiements de tuyaux, y compris des raccords de 22½°, 30°, 45° et 60°.

4.2 Définir le terme « dévoiement ».

4.3 Expliquer à quels endroits ces différents dévoiements sont installés sur la tuyauterie et pourquoi.

4.4 Calculer la distance d'un dévoiement de 22½° à partir d'une mesure donnée en utilisant les facteurs 2,61, 1,08 et 0,20.

4.5 Calculer la distance d'un dévoiement de 30° à partir d'une mesure donnée en utilisant le facteur 1,44 po.

4.6 Calculer la distance d'un dévoiement de 45° à partir d'une mesure donnée en utilisant le facteur 2,00 po.

4.7 Calculer la distance d'un dévoiement de 60° à partir d'une mesure donnée en utilisant les facteurs 2,0, 1,16, et 0,58.

4.8 Calculer la distance d'un dévoiement basculant comportant des raccords de 45° lorsque l'élévation verticale et l'étalement horizontal sont connus.

4.9 Calculer la distance d'un dévoiement basculant de 45° et la distance de chaque extrémité du dévoiement.

Numéro : S00024.5

Titre : Racines carrées

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023, S00024, S00025 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5458, U5459, U5461, U5463, U5464 et U5465

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir calculer des racines carrées et résoudre des problèmes qui demandent le calcul de racines carrées.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1 Définir le terme « racine carrée ».

5.2 Expliquer à quoi sert le calcul de racines carrées en plomberie.

5.3 Décrire les méthodes utilisées pour déterminer la racine carrée d'un nombre.

5.4 Calculer la racine carrée de différents nombres.

Numéro : S00025

Titre : Documentation relative au métier – Niveau 1

Durée : 24 heures au total

Théorie : 12 heures Pratique : 12 heures

Préalables : Aucun

Cours associés: S00021, S00022, S00023, S00024, S00025 et S00026

Structure d'évaluation

Examen théorique	40 %
Exercices pratiques	50 %
Examen final	10 %

Numéro : S00025.1

Titre : Connaître et utiliser différents instruments de dessin

Durée : Total des heures : 6

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 3

Préalables : Aucun

Cours associés : S00024 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier et utiliser différents instruments de dessin.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1. 1 Connaître et utiliser les instruments de dessin de base suivants :
   - règle-échelle d'architecte et d'ingénieur en unités métriques et impériales;
   - équerres à dessin;
   - équerres en T;
   - crayons;
   - gommes à effacer et caches à effacer.

1.2 Écrire des nombres et des lettres et des lettres en caractères d'imprimerie en majuscule.

Numéro : S00025.2

Titre : Connaître et tracer différents dessins de projection.

Durée : Total des heures : 12

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 9

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir identifier et tracer différents dessins de projection isométrique et orthographique.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Définir les termes « projection orthographique » et « dessin isométrique :

2.2 Nommer les trois principales vues d'une projection orthographique.

2.3 Faire des dessins unifilaires à l'échelle dans une projection orthographique à pleine dimension.

2.4 Expliquer pourquoi les dessins et croquis isométriques sont utilisés en plomberie.

2.5 Définir les principes des dessins isométriques.

2.6 Réaliser à la main un dessin isométrique à partir d'un dessin de tuyauterie unifilaire en tenant compte des trois vues.

Numéro : S00025.3

Titre : Connaître et interpréter des dessins de construction

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00022, S00023 et S00025

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître et lire des dessins de construction.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1 Connaître les types courants de dessins de construction et de reproductions utilisés dans la construction.

3.2 Nommer les dessins produits pour les métiers suivants, y compris :
- architecture,
- structure,
- mécanique,
- électrique.

3. 3 Énumérer les métiers qui utilisent les dessins suivants :
- architecture,
- structure,
- mécanique,
- électrique.

3. 4 Connaître et appliquer les symboles de base utilisés dans chacun des dessins pour des installations de plomberie :
- architecture,
- structure,
- mécanique,
- électrique.

3.5 Définir le terme « dessin d'atelier ».

3.6 Énumérer quatre fonctions des dessins d'atelier.

3.7 Connaître la fonction des cartouches sur les dessins qui contiennent les renseignements suivants :

- numéro de dessin,
- date du dessin,
- nom de l'entreprise ou de la société,
- signatures et approbations,
- échelles,
- révisions.

3. 8 Connaître et dessiner les types de lignes utilisées pour les dessins à simples et multiples vues pour indiquer ce qui suit :

- lignes de contour visibles,
- lignes d'axes,
- lignes d'attache,
- lignes de cote,
- lignes de contour caché,
- lignes repères de coupe,
- lignes d'interruption,
- traits de projection,
- hachures.

Numéro : S00025.4

Titre : Savoir établir des relations interpersonnelles efficaces

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00022, S00023, S00024, S00025 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir démontrer sa capacité à entretenir des relations interpersonnelles efficaces.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Utiliser des techniques d'écoute efficaces.

4.2 Utiliser un langage approprié au milieu de travail.

4.3 Utiliser correctement les définitions et termes courants du métier.

4.4 Expliquer la chaîne de commandement typique d'un chantier.

4.5 Expliquer les problèmes liés au métier par des communications verbales et non verbales.

4.6 Identifier et expliquer des solutions de rechange.

4.7 Chercher et obtenir les approbations du personnel concerné.

4.8 Expliquer verbalement les programmes d'entretien et de garantie.

Numéro : S00025.5

Titre : Recevoir des directives et en tenir compte

Durée : Total des heures : 2

Théorie : 2
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021, S00022, S00023, S00024, S00025 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir tenir compte des directives et les exécuter.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

5.1 Écouter les directives données.

5.2 Reconnaître les points importants des directives.

5.3 Demander des explications au sujet de tout point non compris.

5.4 Répéter correctement les directives.

5.5 Déterminer la faisabilité et la sécurité des directives et des tâches assignées.

5.6 Nommer les tâches importantes indiquées dans les directives, y compris :
- rassembler les matériaux requis;
- rassembler les outils requis;
- exécuter les tâches nécessaires.

5.7 Communiquer avec les autres afin de s'assurer que la tâche est terminée en temps opportun et conformément aux normes, spécifications et codes de l'entreprise et/ou du client.

5.8 Demander des explications, le cas échéant.

Numéro : S00026

Titre : Soudage – Niveau 1

Durée : 24 heures au total

Théorie : 3 heures Pratique : 21 heures

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00026

Structure d'évaluation

Examen théorique	10 %
Exercices pratiques	80 %
Examen final	10 %

Numéro : S00026.1

Titre : Matériel et accessoires de coupage et de soudage oxyacétylénique

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 3

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître le matériel et les accessoires de coupage et de soudage oxyacétylénique, y compris leur construction, leur fonctionnement, leur assemblage et leur démontage.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

1. 1 Décrire la construction et le fonctionnement de ce qui suit :
   - bouteilles d'oxygène,
   - bouteilles d'acétylène,
   - chalumeau soudeurs,
   - chalumeaux coupeurs,
   - régulateurs,
   - tuyaux flexibles et raccords.

1.2 Assembler et démonter, en toute sécurité, le matériel de coupage et de soudage oxyacétylénique.

1.3 Vérifier si le matériel fonctionne de façon sécuritaire.

Numéro : S00026.2

Titre : Théorie du coupage oxyacétylénique; exigences de sécurité pour le coupage et le soudage

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 3

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir nommer, décrire et mettre en pratique la théorie du coupage oxyacétylénique.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

2.1 Installer de façon sécuritaire le matériel de coupage oxyacétylénique.

2.2 Choisir à partir d'une liste la pointe ainsi que la pression de l'acétylène et de l'oxygène appropriée pour couper du métal d'une épaisseur donnée.

2.3 Ouvrir, allumer, régler pour obtenir une flamme neutre et fermer le matériel de coupage oxyacétylénique de façon sécuritaire.

2.4 Exécuter des coupures de 90° dans l'acier doux et prendre une coupure.

2.5 Couper un trou dans de l'acier doux.

2.6 Énumérer cinq méthodes utilisées pour préparer un bord à recevoir des joints de soudure et en faire les croquis.

2.7 Préparer des bords de plaque pour le soudage bout à bout.

2.8 Préparer un tuyau en le coupant au chalumeau afin d'effectuer une soudure bout à bout.

Numéro : S00026.3

Titre : Principes du soudage oxyacétylénique

Durée : Total des heures : 3

Théorie : 3
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 0

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir reconnaître les défauts de soudage et maîtriser la distorsion.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

3.1 Nommer cinq facteurs qui déterminent la qualité du soudage.

3.2 Énumérer cinq propriétés d'une bonne soudure.

3.3 Connaître et dessiner trois types de flammes de soudage oxyacétylénique.

3.4 Nommer deux facteurs qui déterminent le choix de la pointe pour le soudage oxyacétylénique.

3.5 Indiquer la fonction de la baguette d'apport pour le soudage oxyacétylénique.

3.6 Énumérer deux facteurs qui déterminent le choix de la baguette d'apport.

3.7 Indiquer la cause des défauts de soudage oxyacétylénique et la façon de les éviter.

3.8 Indiquer la cause de la distorsion et la façon de l'éviter.

Numéro : S00026.4

Titre : Faire un cordon de soudure, préparer les pièces, faire des points de soudure et souder un joint bout à bout

Durée : Total des heures : 15

Théorie : 0
Travail individuel/en groupe : 0
Travaux pratiques assignés : 15

Préalables : Aucun

Cours associés : S00021 et S00026

Renvois aux normes de formation : U5457, U5458, U5459, U5460, U5461, U5463 et U5464

RÉSULTATS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir faire un cordon de soudure, faire des points de soudure et souder des joints bout à bout avec une baguette d'apport placée à plat.

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

Une fois la formation terminée avec succès, l'apprenti ou l'apprentie doit pouvoir :

4.1 Installer de façon sécuritaire le matériel de coupage oxyacétylénique.

4.2 Choisir à partir d'une liste la pointe, ainsi que la pression de l'acétylène et de l'oxygène appropriée pour couper du métal d'une épaisseur donnée.

4.3 Ouvrir, allumer, régler pour obtenir une flamme neutre et fermer le matériel de coupage oxyacétylénique de façon sécuritaire.

4.4 Faire un cordon de soudure sur une plaque d'acier doux avec une baguette d'apport.

4.5 Préparer les joints bout à bout pour le soudage.

4.6 Faire les points de soudure pour les joints bout à bout pour garder l'alignement.

4.7 Souder les joints bout à bout avec une baguette d'apport placée à plat.

Résumé du matériel recommandé pour le Niveau 1

Outils à main

balais
calculatrice
chalumeau à gaz et de brasage
cisailles de ferblantier (jeu)
ciseaux
clé à mâchoires
clé à molette
clé à rochet
clé à tuyau
clé dynamométrique
clé mixte
clé pour lavabo
clé pour siège de robinet
clés hexagonales (jeu)
collier de serrage
compas
cordeau traceur
coupe-tube pour tuyau en cuivre
coupe-tube pour tuyaux en plastique (jeu)
coupe-tuyau à rupture instantanée
couteau
dispositif de coupe à cliquet
enfileur à main
équerre à lame d'acier
équerre en T
fil à plomb
jeu de douilles (mesures impériales et métriques)
jeux de tarauds et de filières
lampe de poche
leviers
localisateur de conduits
maillet en caoutchouc
marteau à panne ronde
marteau de charpentier
masse
micromètre
niveaux
outils d'évasement de tubes
pelle
pic
pied à coulisse
pince étau
pinces (de monteur, à becs pointus, pompe à eau, pince multiprise ordinaire)
pinces à sertir
pistolet de calfeutrage
poinçon
pointe à tracer
règle de mesurage
ruban de mesure et marqueurs
scie à cloison sèche
scie à métaux
scie cylindrique
scie égoïne
tournevis (jeu complet)

Outils électriques portables

coupe-béton
perceuse mécanique
scie à fendre
scie alternative
scie circulaire

Outils et matériel de levage et montage

câble d'acier ou de nylon (synthétique)
chariots tracteurs (motorisés)
corde/câble
élingues et colliers étrangleurs
manilles (différentes tailles)
palan à chaîne (chaîne sans fin)
palans à moufle
treuils manuels et Tirfors[MC]

Matériel assorti

câble de traçage
cellulaire
compresseur d'air et accessoires
coupe-tuyau hydraulique
détecteur électronique de fuites
divers logiciels
documentation pour tests
échelle
émetteur-récepteur portatif
instruments de mesure
lampe infrarouge
matériel pour soudage oxyacétylénique
niveau de menuisier
ordinateur
outils électriques
pompe à main et accessoires
pompe de surcompression
pompe hydrostatique et indicateur
pompes
radio avec émetteur-récepteur
scie circulaire
télécopieur
téléphone
vaporisateur

Équipement de protection

casque protecteur
chaussures de sécurité
couverture anti-feu
dispositif de protection de l'ouïe
dispositifs de verrouillage
écran facial
extincteur d'incendie
gants (industriels et en caoutchouc)
harnais de sécurité et cordage de sécurité
lunettes de sécurité, lunettes à coques
masque respiratoire
salopettes
trousse de premiers soins.

Matériel de coupage et d'assemblage

alésoir à tuyau
bouteilles de carburant Presto-lite[MC] et matériel de brasage
burette à main
chalumeau de type turbo
cintreuse de tube
coupe-tube
coupe-tuyau
étau à tuyau
fusil à air chaud (soudeur)
lime
machine à rainer les tuyaux
outils et matériel d'assemblage
perceuse de T
presse
support à rouleau
support pour tuyau
taraudeur de tuyau
tour de chantier